LMJQ

(2)

X72639

22101074840

Ueber den Transport

der im

Felde Verwundeten und Kranken

von

Dr. Th. Billroth,
Professor der chirurgischen Klinik an der Universität Wien,

und

Dr. J. v. Mundy,
Professor der Militär-Sanitätspflege an der Universität Wien,

nebst den

Verhandlungen

der

auf Einladung der Herren Dr. Dr. **Billroth, v. Mundy** und **Wittelshöfer** im Sanitäts-Pavillon der Wiener Weltausstellung 1873 vom 6.—9. October versammelten internationalen Privat-Conferenz über Verbesserung der Pflege der im Felde Verwundeten und Kranken.

Erste Abtheilung.

WIEN.
Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn.
1874.

LMJQ

(2)

LMJQ

UEBER DEN TRANSPORT

der im

FELDE VERWUNDETEN UND KRANKEN

von

Dr. Th. Billroth,
Professor der chirurgischen Klinik an der Universität Wien,

und

Dr. J. v. Mundy,
Professor der Militär-Sanitätspflege an der Universität Wien,

nebst den

VERHANDLUNGEN

der

auf Einladung der Herren Dr. Dr. **Billroth**, **v. Mundy** und **Wittelshöfer** im Sanitäts-Pavillon der Wiener Weltausstellung 1873 vom 6.—9. October versammelten internationalen Privat-Conferenz über Verbesserung der Pflege der im Felde Verwundeten und Kranken.

WIEN.
Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn.
1874.

JULANCES

ITARY MEDICINE

(2)

LMJQ

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

3124[illegible]

Vorwort.

Die Unterzeichneten kommen mit dem vorliegenden Werke ihrer übernommenen Verpflichtung nach, die Verhandlungen der im Sanitäts-Pavillon der Wiener Weltausstellung vom 6. bis 9. October 1873 versammelten „internationalen Privat-Conferenz über Verbesserung der Pflege der im Felde Verwundeten und Kranken" in deutscher und französischer Sprache in Druck legen zu lassen. Sie fanden bei Durchsicht der Protokolle, dass dieselben nur ein sehr unvollständiges Bild der angestrengten Thätigkeit der Conferenz gaben, weil der grösste Theil der Zeit von den Mitgliedern der Conferenz auf die praktischen Uebungen mit dem ausgestellten Material verwandt wurde, und bei diesen Uebungen die wichtigsten Discussionen über die Vorzüge dieses oder jenes Systems geführt wurden, welche die Abstimmung über die für die Sitzungen vorbereiteten Resolutionen bestimmten. Es war unthunlich, diese Discussionen während der praktischen Uebungen zu protokolliren. Um nun doch ein möglichst vollständiges Bild von dem jetzigen Stande der Transportmittel für im Felde Verwundete und Kranke zu geben, entschlossen sich die Unterzeichneten, den Sitzungsprotokollen

zwei Abhandlungen beizufügen, in welchen die einschlägigen Fragen eingehend erörtert und die darüber vorliegende Literatur auch denjenigen zugänglich gemacht wurde, welche bei allem Interesse für die Sache doch nicht in der Lage sind, diese Arbeit selbst zu thun.

Vielfache amtliche und private Geschäfte der Unterzeichneten liessen das auf diese Weise erweiterte Werk nur langsam zu Ende kommen, auch verzögerte die französische Uebersetzung das Erscheinen desselben in Etwas.

Mögen unsere Bestrebungen, in denen wir durch die Mitglieder der Conferenz so wesentlich unterstützt wurden und denen wir daher stets zu Dank verpflichtet sein werden, keine vergebliche sein!

WIEN, im Juni 1871.

Dr. Th. Billroth. Dr. J. v. Mundy.

I.

Historische und kritische Studien

über

den Transport der im Felde Verwundeten und Kranken auf Eisenbahnen

von

Dr. Th. Billroth,

Professor der Chirurgie in Wien, k. k. Hofrath.

Hiezu Tafel I.

Literatur.

1. E. Gurlt. Ueber den Transport Schwerverwundeter und Kranker im Kriege, nebst Vorschlägen über die Benutzung der Eisenbahnen dabei. Medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen 1859.

1ª. Löffler. Der Transport Schwerverwundeter auf Eisenbahnen. Preussische militärärztliche Zeitung 1860, Nr. 3.

2. Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of a medical and surgical history of the rebellion. Circular 6. War department. Surgeon General's office. Washington, November 1. 1865. Philadelphia. J. B. Lippincott & Co. Philadelphia 1865, pag. 84.

3. The Sanitary Commission of the united states army, a succint narrative of its works and purposes. New-York. 1864.

3ª. Oswiecinsky. Ueber Militärtransport, insbesondere der Schwerverwundeten auf den Eisenbahnen und von den Schlachtfeldern. Frankfurt a. M. 1864.

4. F. Hastings Hamilton. A treatise on military surgery and hygiene New-York Ballière Brothers 1865, pag. 168.

5. Evans, la commission sanitaire des états-unis. Paris 1865, pag. 133.
6. Landa. Du Transport des blessés et des malades par les voies ferrées et navigatables. Bruxelles 1866.
7. H. v. Haurowitz. Das Militärsanitätswesen der vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Stuttgart bei Gustav Heise 1866, pag. 87.
8. J. Neudörfer, Handbuch der Kriegschirurgie 1867. Anhang zum allgemeinen Theil pag. 352.
9. Conférences internationales des sociétés de secours aux blessés militaires des armées de terre et de mer, tenues a Paris en 1867. Deuxième édition revue et augmentée. Paris. Publié par la commission générale des délégues 1867. P. I., pag. 83—99.
10. H. Fischer. Verletzungen durch Kriegswaffen (Allgemeine Kriegschirurgie). Handbuch d. allg. u. spec. Chirurgie, redigirt von v. Pitha und Billroth. Bd. I, Abth. II, Heft 2, pag. 309. 1867.
11. E. Gurlt. Abbildungen zur Krankenpflege im Felde auf Grund der internationalen Ausstellung der Hilfs-Vereine für Verwundete zu Paris im Jahre 1867. Berlin 1868 bei Th. Chr. Fr. Enslin. Taf. I—III.
12. W. Roth. Militärärztliche Studien. Neue Folge. Berlin 1868. Vossische Buchhandlung 1868, pag. 24.
13. F. Esmarch. Verbandplatz und Feldlazareth. Berlin bei Hirschwald 1868, pag. 34. Zweite Auflage 1871, pag. 35.
14. T. Longmore. A treatise on the transport of sick and wounded troops. London 1869, pag. 443.

15. F. Löffler. Das preussische Militär-Sanitätswesen und seine Reform nach der Kriegserfahrung von 1866. Berlin bei Hirschwald 1869, pag. 247.

16. E. Rose. Das Krankenzerstreuungssystem im Felde. Berlin bei O. Janke 1868.

17. Zur Verbesserung des Eisenbahn-Transports Verwundeter im Kriege nach Dr. v. Fichte und Dr. E. Gurlt nebst Gutachten der Münchener General-Versammlung der Techniker der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen. Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 1870, Nr. 30. Der Aufsatz findet sich abgedruckt im Kriegerheil 1870, Nr. 10, pag. 112.

18. R. Virchow. Der erste Sanitätszug des Berliner Hilfs-Vereins für die deutschen Armeen im Felde. Berlin bei Hirschwald 1870.

19. Lazarethwagen-System E. Meyer in Hannover. Lithographirte Tafel nebst Beschreibung (Manuscript). 1871.

20. O. v. Hoenika. Ein Beitrag zur Beurtheilung der Thätigkeit der freiwilligen Krankenpflege während des deutsch-französischen Feldzuges 1870—1871. Berlin bei Hirschwald 1871.

21. Friedrich. Der Eisenbahnunfall des Sanitätszugs des XII. (kgl. sächs.) Armeecorps bei Puteaux. Dresdner Journal 1871.

22. Der Hamburger Lazarethzug nach dem Hennickeschen System. Kriegerheil. Erstes Beiheft 1871.

23. Ueber den Einfluss der Reise des Prof. Pirogoff

auf die russische Medicin. Kriegerheil. Erstes Beiheft 1871.

24 u. 25. Verhandlungen des ersten deutschen Vereins-Tages der deutschen Vereine zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger und der deutschen Frauen-Vereine zu Nürnberg am 23.—25. October 1871. Kriegerheil. Zweites Beiheft, pag. 121, pag. 143 u. f.

26. Albert Sigel. Die würtembergischen Sanitätszüge in den Kriegsjahren 1870 u. 1871. Stuttgart 1872.

27. H. Wasserfuhr. Vier Monate auf einem Sanitätszuge. Deutsche Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. III, Heft 2. 1871. Separatabdruck Braunschweig bei Vieweg.

28. Hans Simon. Die würtembergischen Sanitätszüge. 1871.

29. Friedrich. Die deutschen Sanitätszüge im Feldzuge gegen Frankreich. Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. September 1871 bis April 1872.

30. V. Czerny. Aus den Kriegslazarethen anno 1870. Wiener medicinische Wochenschrift 1871. Separatabdruck pag. 5.

31. P. Boerner. Ein preussischer Sanitätszug an der Loire nach dem Abzuge der deutschen Truppen. Berlin 1872 bei Hirschwald.

32. M. Peltzer. Die deutschen Sanitätszüge und der Dienst als Etappenarzt im Kriege gegen Frankreich. Berlin 1872 bei Hirschwald.

33. Th. Billroth. Chirurgische Briefe aus den Kriegslazarethen in Weissenburg und Mannheim 1870. Berliner klinische Wochenschrift. 1870 und 1871. Separatabdruck Berlin bei Hirschwald 1872, pag. 71.

34. Bericht des Central-Comités der deutschen Vereine zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger über seine Thätigkeit und die Wirksamkeit der mit ihm verbundenen Vereine während des Krieges von 1870—1871. Berlin 1872, pag. 44.

35. Die freiwillige Hilfsthätigkeit im Grossherzogthum Baden im Kriege 1870—71. Rechenschaftsbericht der vereinigten Hilfscomités des Badischen Frauenvereins unter dem Protectorate Ihrer königlichen Hoheit der Grossherzogin Louise von Baden und des Männerhilfsvereins zu Karlsruhe. Karlsruhe 1872, pag. 62.

36. Die freiwillige Hilfsthätigkeit im Königreiche Bayern in den Jahren 1870—1871. Gemeinschaftlicher Rechenschaftsbericht des Bayerischen Vereins zur Pflege und Unterstützung im Felde verwundeter und erkrankter Krieger und des Bayerischen Frauenvereins. pag. 166. 1872.

37. Die bayerischen Spitalzüge im deutsch-französischen Kriege 1870/71 von Reinhold Hirschberg. München 1872.

38. Alexander Hausser, k. k. Oberarzt. Transport Verwundeter mittelst Eisenbahnen. Militärarzt (Beilage zur Wiener medicinischen Wochenschrift) 1872,

Nr. 16, pag. 131. Auch als Manuscript lithographirt (Tarnow 1872) mit 8 Tafeln.

39. W. Roth. Ueber Evacuation und Etappenwesen im Kriege. Deutsche militärärztliche Zeitschrift Heft 7. 1872.

39[a]. Löver. Ueber den Werth der Hamburger Lazarethzüge. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1872. Heft 3.

39[b]. Peltzer. Ueber Evacuationen, Krankentransport und Krankenzüge. Deutsche militärische Zeitschrift. 1872. Heft 8.

40. Th. Rühl. Ueber provisorische Feldspitalanlagen, pag. 58. „Fahrende Feldspitäler.“ Wien, k. k. Staatsdruckerei 1872.

41. T. Ruepp. Die Entwicklung des Verwundeten- und Krankentransport-Wesens auf Eisenbahnen in der Schweiz. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1872. Nr. 20.

42. F. Jacqmin. Les chemins de fer pendant la guerre de 1870—1871. Paris 1872, pag. 235.

43. Léon Le Fort. La chirurgie militaire. Paris 1872, pag. 149.

44. Eugenio Bellina. I Treni Ospedali della Germania nella guerra del 1870—1871. Firenze 1872.

45. Francesco Cortese. Reminiscenze d'un viaggio in Germania per missione ufficiale nel 1871. Venezia 1872.

46. Die deutschen Sanitätszüge 1870 und 1871. Bericht an das schweizerische Militärdepartement von Dr.

Erismann, Oberstabsarzt im eidgenössischen Sanitätsstab. 1873. (Manuscript.)

47. Zur Frage der Waggonheizung. Centralblatt für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt der österreichisch-ungarischen Monarchie. XII. Jahrgang Nr. 139. 1873.

48. Die Sanitätszüge der Preussischen Armee im Feldzuge gegen Frankreich 1870/71. Zur Erläuterung der durch die königl. Direction der Niederschl. Märk. Eisenbahn auf der Wiener Weltausstellung ausgestellten Modelle. 1873. (Manuscript.)

49. N. H. Plambeck. Catalog der auf der Wiener Weltausstellung 1873 ausgestellten Sanitätsgegenstände. Hamburg 1873, pag. 12.

50. R. Schmidt. Ueber Lazarethzüge aus Güterwagen mit besonderer Berücksichtigung des Pfälzischen Lazarethzuges. Braunschweig bei Vieweg 1873.

51. J. Mundy. Vortrag über roulante Hospitäler, gehalten im Sanitätspavillon der Wiener Weltausstellung im Sommersemester 1873. (Manuscript.)

52. Bonnefond. Model d'un train sanitaire de la société français de secours aux blessés militairs. Paris 1873.

Diese Schrift ist bisher noch nicht im Buchhandel; ich kenne sie aus einer deutschen Uebersetzung des Manuscriptes, welche v. Mundy die Güte hatte, für mich anfertigen zu lassen, und aus welcher ich citire.

53. W. Roth. Einige Notizen über die internationale Privatconferenz zu Wien vom 6. bis 9. October 1873. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. II. Jahrgang, Heft 11 und 12, pag. 655.

54. F. Mühlwenzel. Ueber die im Sanitätspavillon der Wiener Weltausstellung ausgestellt gewesenen Sanitätszüge. Mittheilungen des ärztlichen Vereines in Wien. II. Band, Nr. 25, 1873.

55. Discussion über diesen Vortrag von Mosetig und Mundy. Der Militärarzt (Beilage zur Wiener medicinischen Wochenschrift) 1874, Nr. 1, 2, 3.

56. P. Niemeyer. Ueber Theorie und Praxis von Ventilation und Heizung im Allgemeinen, sowie über Heizung und Lüftung der Eisenbahnwagen und Wartesäle im Besonderen. Monatsblatt für medicinische Statistik und öffentliche Gesundheitspflege. Beilage zu Göschen's Deutsche Klinik, 24. Januar 1874, Nr. 1.

57. Kraus u. Fillenbaum. Der Sanitätspavillon auf der Wiener Weltausstellung. Streffleur's österreichische militärische Zeitschrift, XV. Jahrgang, II. Heft (Februar), Wien 1874.

58. F. Mühlwenzel. Das Militär-Sanitätswesen und die freiwillige Hilfe im Kriege auf der Wiener Weltausstellung 1873. Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines VIII. Band, I. Heft, Wien 1874.

59. A. v. Mosetig. Militärsanität und freiwillige Hilfe im Kriege. Officieller Ausstellungsbericht 54. Lieferung. Wien 1874.

Wenngleich die meisten der angeführten Schriften Interessantes über den Gegenstand enthalten, so können doch diejenigen, welche vor dem Kriege 1870—1871 erschienen sind, nur noch historischen Werth beanspruchen. Unter den Arbeiten, welche Erfahrungen über Lazarethzüge während des letzten Krieges

enthalten, glaube ich diejenige von Virchow (Nr. 18), Sigel (Nr. 26), Wasserfuhr (Nr. 27), Simon (Nr. 28), Peltzer (Nr. 32), Hirschberg (Nr. 37), der niederschles.-märkischen Eisenbahn (Nr. 48), Schmidt (Nr. 50), Bonnefond (Nr. 52), geradezu als unentbehrlich für alle Diejenigen bezeichnen zu müssen, welche in Zukunft über Lazarethzüge arbeiten wollen, oder in praxi mit solchen zu thun haben werden.

Ich hatte ursprünglich die Absicht, die officiellen preussischen, österreichischen und schweizerischen Militär-Instructionen (in anderen Ländern existiren solche überhaupt noch nicht) über den Transport der Verwundeten auf Eisenbahnen im Anhang abdrucken zu lassen. Doch fand ich, dass dieselben nach unseren jetzigen Anschauungen über diesen Gegenstand fast als prähistorisch zu bezeichnen sind und begnüge mich daher, sie in Folgendem anzuführen.

Anhang.

Instruction für den Transport der Truppen und des Armeematerials auf Eisenbahnen. Hierzu ein Anhang, enthaltend: Anleitung zur Ausführung der Beförderung verwundeter und kranker Militärs auf Eisenbahnen. Berlin 1861 bei R. Decker.

Reglement über den Transport der Verwundeten und Kranken (Beschluss des schweizerischen Bundesrathes vom 18. September 1869).

Vorschrift für den Militärtransport auf Eisenbahnen. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1870.

Instruction, betreffend das Etappen- und Eisenbahnwesen und die obere Leitung des Feld-Intendantur-, Feld-Sanitäts-, Militär-Telegraphen- und Feldpostwesens im Kriege. Berlin bei R. v. Decker, 1872.

Entwurf zur Organisation des eidgenössischen Militär-Sanitätswesens. Bericht der divisionsärztlichen Conferenz (gehalten in Bern vom 11.—14. October 1871) an das schweizerische Militär-Departement. Basel 1872, pag. 12 und 39.

Leitfaden zum fachtechnischen Unterrichte des k. k. Sanitäts-Hilfspersonales. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1873.

Um nicht stets die ganzen Titel der citirten Arbeiten anführen zu müssen, ist immer die Nummer obigen Literatur-Verzeichnisses citirt.

EINLEITUNG.

Vor etwa 40 Jahren wurden die ersten Eisenbahnen in Europa begonnen und das Schienennetz hat den alten Erdtheil jetzt schon so eng umspannt, als sei er voller Risse wie ein alter Topf und man befürchte, dass er ohne diese Umklammerung in Scherben zerfalle.

Sechs grössere Kriege sind seit jener Zeit in Europa geführt: die Revolutionskriege in Ungarn, Italien, Baden, Holstein 1848—1850, der Krimkrieg 1855, der italienische Krieg 1859, der dänische Krieg 1864, der böhmisch-deutsche und italienische Krieg 1866, der französische Krieg 1870—1871; — doch erst in dem vorletzten dieser politischen Massenmorde ist der Eisenbahntransport der Armeen und ihres Materials systematisch geordnet und erst am Ende des letzten Völkergemetzels finden wir die ersten geordneten Vorrichtungen zum Transport der im Felde erkrankten und verwundeten Krieger auf Eisenbahnen. Diese Erscheinung ist auf den ersten Blick gewiss auffallend genug; die Lazarethzüge, welche 1870 und 1871 so Ausserordentliches leisteten, hätten ja schon 1859 und 1866 ebenso gut existiren und functioniren können wie jetzt. Es lassen sich mancherlei

Gründe anführen, welche diese Thatsachen erklären. Vor Allem war es die Entwöhnung der europäischen Bevölkerung von allen Kriegsgedanken, in Folge deren die Sorge für die im Felde Verwundeten als etwas sehr fern Liegendes erschien. Von 1815 bis 1848 war fast unausgesetzt Friede in Europa gewesen; die unmittelbare Tradition von dem Elend des Krieges und seinen Folgen war unterbrochen; die Hauptquelle für die Betheiligung des Volkes an der Verwundetenpflege: die unmittelbare Anschauung leidender Menschen und das dadurch erregte Mitleid, hatte lange keine Nahrung gefunden; eine neue Generation war herangewachsen, die in ihren Kinderjahren wohl von ihren Grosseltern da und dort noch vom Krieg erzählen hörten, doch die meisten kannten den Krieg nur aus Geschichtsbüchern. So war das Kriegsinteresse des Volkes, so weit es nicht zum Soldatenstande gehörte, ein mehr fantastisches, historisches.

Die reale Brutalität der systematischen Menschenvernichtung, der Menschenjagd aus Patriotismus musste den Völkern erst wieder ganz unmittelbar vor Augen treten, ehe sie sich für die Opfer des Kampfes interessiren konnten; ja auch die Feldherren und Souveräne mussten erst wieder durch eigene Anschauung empfinden lernen, welche Leiden der Krieg bringt, um der Linderung derselben ein erneutes Interesse entgegen zu bringen. Der Krieg erwies sich auch diesmal, wie so oft früher, als wichtiger Förderer der Humanität. — Es kam hinzu, dass die ersten Kriege unserer Generation kurz waren und die Erfolge der Waffen jedes andere

Interesse absorbirten; endlich glaubte man von jedem Krieg nur allzu gern, er sei der letzte, den wir erleben, und so blieb es in vielen Dingen lange beim Alten. Die Art der Kriegführung hat sich auch bedeutend geändert, die bewaffneten Haufen von Menschen, welche jetzt auf einander mit den vervollkommneten Waffen losgehen, sind weit grösser als früher; die Schlachten verlaufen schneller, die Zahl der an einem Tage Verwundeten und Getödteten ist weit grösser als je zuvor.

Nun galt es, neue Methoden zu finden, um für die Verwundeten so gut wie möglich zu sorgen. Wie in allen solchen Verhältnissen begann man zunächst mit Experimenten, Improvisationen, Prüfungen der neuen Vorschläge. Gewohnheitswiderstand und Misstrauen gegen die Neuerungen, Schwierigkeiten die Neuerungen in die alten Formen einzufügen, erschlafften oft rasch den besten Willen Einzelner; kaum hatte ein System etwas Boden gefasst, so war der Krieg zu Ende; nun blieb es wieder eine Zeit lang beim Alten! — Die Welt lag wieder in tiefem Frieden, wozu sollte man jetzt sich und Andere mit Dingen quälen, die kein reales Interesse mehr zu haben schienen!

Das ist so ungefähr der Gedankenlauf über den Verwundetentransport und die Verwundetenpflege in den letzten Decennien gewesen. Erst die Kriege der Jahre 1866 und 1870—1871 haben Veranlassung gegeben, die schrecklichen Resultate der modernen Schlachten für die Verwundeten ernsthafter in Betracht zu ziehen; die Anhäufung der Verwundeten in kleinen Ortschaften, die

rasche Verbreitung von Epidemien unter solchen Umständen, die Unmöglichkeit zu helfen, weil alle hygienischen und materiellen Bedingungen zur Hilfe fehlten, war schon im Krimkrieg (1855) und im italienischen Krieg (1859) deutlich in ihren schwersten Folgen hervorgetreten, doch die Krim ist weit vom Herzen Europa's; und man dachte gut bürgerlich

„Nicht Bessers weiss ich mir an Sonn- und Feiertagen,
„Als ein Gespräch von Krieg und Kriegsgeschrei,
„Wenn hinten, weit, in der Türkei
„Die Völker auf einander schlagen.“ [1])

Magenta, Solferino und Campoformio folgten so rasch auf einander, dass das Interesse kaum erregt, schon wieder erlosch. — Der dänische Krieg 1864 hatte zu kleine Dimensionen, als dass sein Einfluss auf den Eisenbahntransport der Verwundeten ein sehr durchgreifender hätte sein können. — Die vielen blutigen, rasch auf einander folgenden Schlachten in Böhmen, Deutschland und Italien 1866, verbunden mit Cholera- und Typhus-Epidemien gingen zwar auch bald vorüber, doch die Geister der Erschlagenen, der Gestorbenen und Verdorbenen reckten noch lange ihre knöchernen, Hilfe flehenden Arme aus ihren Gräbern empor; sie mögen Manchem der Mitbetheiligten im Traume erschienen sein. Eine erfreuliche Erscheinung war es, dass von Seite der Staaten, wie der während dieses Krieges gebildeten Vereine nun doch eine weit lebhaftere Regsamkeit auf dem Gebiet der Fürsorge

[1]) Goethe's Faust.

für die im Felde erkrankten und verwundeten Krieger begann, deren wohlthätige Erfolge sich 1870 schon im Beginn des Krieges entfalteten und sich bis über das Ende des Krieges hinaus fortwährend steigerten.

Wenn ich in Folgendem eine historische Skizze des Kranken- und Verwundetentransportes gebe, und darauf eine kritische Beleuchtung der Leistungen auf diesem Gebiet bis in die neueste Zeit folgen lasse, so muss ich gleich hier vor Allem hervorheben, dass ich dabei lediglich das Technische, Chirurgische und Hygienische im Auge habe und bespreche, nicht das Humanistische in der Leistung einzelner Personen, Vereine und Staaten. Was in dieser Hinsicht geschehen, welche Opfer gebracht sind, wie unter den gegebenen Verhältnissen stets mit dem besten Willen das geleistet wurde, was man für das Beste hielt — das auseinanderzusetzen, ist hier nicht meine Aufgabe; mit ehernen Lettern sind diese Thaten in die Geschichte der Humanität eingeschrieben, es bedarf meiner schwachen Feder nicht, diese Leistungen zu constatiren und für die Nachwelt zu fixiren. Eine objective Kritik des bisher Ueblichen und Gebräuchlichen ist wie überall auf dem Gebiete der Wissenschaft und Kunst die Basis, auf welcher wir das Neue, das Bessere aufbauen müssen; eine solche Basis zu schaffen, ist die Aufgabe, welche ich mir in dieser Arbeit gestellt habe.

Historisches.

Zur Zeit der letzten Revolutionskriege (1848—1850) war die Zahl der Eisenbahnen in der Nähe der Schlachtfelder noch zu gering, als dass sie überhaupt viel zur Verwendung zu Kriegszwecken hätten kommen können; wenn es überhaupt vorgekommen ist, dürfte es sehr vereinzelt der Fall gewesen sein. Die ersten grösseren Verwundetentransporte sind wohl im Krimkriege vorgekommen auf der von Sebastopol nach Balaclava gebauten Bahn; man legte die Verwundeten vor Sebastopol in Güterwaggons, deren Boden zuvor mit Stroh bedeckt war und führte sie nach Balaclava, wo sie entweder blieben oder in Dampfschiffen weiter transportirt wurden.

Ein für kranke und durch Zufall verletzte Soldaten speciell eingerichteter Güterwaggon fuhr, an andere Züge angehängt, vom Lager bei Chalons nach der Stadt Chalons. Dieser Lazarethwaggon, auf Larrey's Veranlassung 1857 hergerichtet [1]), verdient als der erste in seiner Art erwähnt zu werden, so unvollkommen er auch noch war, und so klein die Entfernung war, die er täglich zurückzulegen hatte, denn das Lager war nur etwa 2 deutsche (7—8 englische) Meilen von der Stadt entfernt.

---

[1]) Longmore Nr. 14, pag. 452.

In diesem Waggon hatten 5 Bänke Platz, auf welchen je 5 Kranke sitzen konnten. Für liegende Kranke wurde statt je einer Bank eine dicke Matratze oder eine Tragbahre mit Matratze eingestellt, auf welcher der Kranke in den Waggon hineingehoben wurde, darauf bis zum Ende der Fahrt verblieb und in Chalons mit der gleichen Bahre wieder herausgehoben und ins grosse Militärlazareth gebracht wurde.

Es ist höchst auffallend, dass die Erfahrungen, welche man hier im Kleinen sammeln konnte, und durch welche man schon manche wichtige Principien hätte feststellen können, durchaus nicht weiter im Grossen verwerthet wurden. Nach den Schlachten von Solferino und Magenta 1859 wurden die Eisenbahnen wohl oft zur Zerstreuung der Verwundeten von allen drei Krieg führenden Mächten gebraucht; doch geschah dies in der allerunvollkommensten Weise, gewiss oft genug zum Schaden der Verwundeten. Meist lud man dieselben in Güterwaggons nur auf dünne Lagen von Stroh; in seltensten Fällen gelang es, für die Schwerverwundeten eine Matratze oder ein Paar Polster zu bekommen.

Larrey hebt in einem Vortrag über die Salubrität der Spitäler [1]) wiederholt hervor, wie wichtig und heilsam es gewesen sei, dass man die Eisenbahnen zur Zerstreuung der Kranken und Verwundeten und zur Evacuation überfüllter Lazarethe benutzen konnte, doch

[1]) Bulletin de l'académie impériale de médecine Tome XXVII, pag. 415.

gibt er keine Details über die Art, wie dieser Transport geschehen ist. Es geht jedoch aus seinen Mittheilungen hervor, dass die Verwundeten und Kranken alle in Oberitalien verblieben; die Dauer der Transporte war also eine nach unseren jetzigen Vorstellungen und Ansprüchen kurze, sie mag selten mehr als einen halben oder ganzen Tag betragen haben, so dass man die Lagerung auf Stroh in Güterwaggons für ausreichend, ja für kriegsmässig comfortable hielt.

Die erste Anregung zu einer systematischen wissenschaftlich-experimentellen Behandlung des Transportes Schwerverwundeter auf Eisenbahnen wurde durch eine Schrift von Gurlt [1]) gegeben, welcher die Benutzung der Güterwaggons, die Suspension der Verwundeten in Hängematten vorschlug und Methoden angab, entsprechende Vorrichtungen im Fall des Krieges rasch zu improvisiren. Die kleine Schrift erregte die Aufmerksamkeit des preussischen Kriegsministeriums und führte so zur officiellen Constituirung einer Commission, die sich mit dem Gegenstande eingehend beschäftigen sollte. Diese Commission bestand aus einem Arzt (Herrn Generalarzt Stumpf), einem Verwaltungsbeamten (Herrn Geheimen Kriegsrath Glogau) und einem Eisenbahntechniker (Herrn Regierungsrath Malberg). Sie kam zu dem Resultat, dass einerseits die Decken der meisten Güterwaggons zu schwach seien, um daran so starke Haken anzubringen, dass mehre Hängematten sicher genug daran fixirt wer-

[1]) Nr. 1.

den könnten, sowie dass andererseits die Schwankungen dieser Hängematten sich beim Fahren so stark erwiesen, dass die darin Liegenden nicht allein Gefahr liefen, an die Seitenwandungen anzuschlagen, sondern auch sehr bald seekrank zu werden. Der schliessliche Vorschlag der Commission lief darauf hinaus, die Verwundeten auf dicken Strohsäcken einzuladen, zu transportiren und sie wieder auf denselben Strohsäcken auszuladen, zu welchem Zweck letztere mit Schlingen versehen werden sollten, durch welche die Tragstangen durchgesteckt werden könnten. Dies System wurde vom Kriegsministerium acceptirt und fand seinen officiellen Ausdruck in einem Erlass des preussischen Kriegsministeriums vom Jahre 1861; er ist historisch wichtig, weil er eben die erste Kundgebung ist, wodurch eine Regierung die Bedeutung des Verwundetentransportes auf Eisenbahnen officiell anerkannte und praktisch berücksichtigte.

Wenngleich die Erfahrungen des amerikanischen Bürgerkrieges (1861—1865) für die europäischen Kriege der Jahre 1864 und 1866 fast ganz ohne Folgen blieben, so müssen wir sie doch, der chronologischen Folge entsprechend, hier schon berühren. In den ersten Jahren des amerikanischen Krieges verfuhr man in Amerika mit den Verwundeten auf Eisenbahnen ganz so wie in Europa; erst im Verlauf der Jahre 1864 und 1865 wurde durch Dr. Harris eine Anzahl Personenwaggons speciell für den Verwundetentransport hergerichtet, welche auch eventuell für weitere Transporte geeignet gewesen wären, wenn sie auch selten für längere Fahrten als solche von höchstens

6 Stunden benutzt wurden [1]). In diesen Hospitalwaggons konnten auf fixirten oder in Gummiringen oder Ledergurten eingehängten mit Matratzen bedeckten Betten 30 Verwundete liegen; ausserdem war noch Raum für Aerzte, Wärter, Labemittel. Das Licht fiel theils durch Seitenfenster ein, theils durch laternenartig aufgesetzte Dachreiter wie bei den amerikanischen Baracken; durch diese Dachreiter wurde auch die Ventilation regulirt. Die Thüren waren an den beiden kurzen Waggonseiten. Diese Waggons mussten, wenn es verlangt wurde, von jedem Eisenbahnzug angehängt werden [2]).

Der bedeutende Fortschritt, welcher durch die Einrichtung dieser Lazarethwaggons für den Verwundeten-

[1]) Conférences Nr. 9. I., pag. 85.

[2]) Ich habe mir viel Mühe gegeben, durch Einsicht der amerikanischen Originalarbeiten über die Lazarethwaggons genauere Kenntnisse über die Details der Einrichtung derselben zu verschaffen, zumal auch um historisch feststellen zu können, was bei den späteren europäischen Lazarethwaggons neu ist, und wem die Priorität für diese oder jene Einrichtung zukommt. Es war mir indess nicht möglich, z. B. über Breite und Art der Lagerbahren, Breite der Thüren, Breite und Höhe der Dachreiter etc. etwas zu finden; dies Alles wird von den amerikanischen Schriftstellern als bekannt vorausgesetzt; Esmarch hat (Nr. 13) alles darüber bekannt Gewordene zusammengestellt, so dass es sich nicht der Mühe verlohnt, auf die früheren Beschreibungen dieser amerikanischen Waggons zu recurriren. Ob Ventilation und Heizung in diesen sehr stark gefüllten Waggons ausreichend war, darüber fand ich keine exacte Mittheilungen; alle betreffenden Beschreibungen sind so knapp und so allgemein gehalten, dass es unmöglich ist, sich daraus ein sicheres Urtheil zu bilden, ob diese Einrichtungen den Ansprüchen genügt haben, welche wir heute an Verwundetenwaggons und Lazarethzüge machen.

transport erreicht wurde, kam erst Anfang 1866 zur ausgedehnteren Kenntniss der europäischen Militärärzte und Chirurgen durch das Ende 1865 erschienene Circular, welches in allen chirurgischen Kreisen Europa's Aufsehen erregte. Man ersah vor Allem daraus, wie rasch in einem Staate, welcher frei von der Tradition eines stehenden Heeres war, die Principien der Zweckmässigkeit bald jede andere Rücksicht verdrängten; auch die lange Dauer des Krieges mit seinen mannigfachen Unterbrechungen trug sehr wesentlich dazu bei, nach und nach aus den Nothlagen und Improvisationen heraus zu kommen und endlich nach verschiedenen Experimenten für den fast permanent werdenden Krieg und Verwundetentransport feste Principien und Verwaltungsmassregeln aufzustellen. Wir möchten damit nicht die längere Dauer der Kriege herbeiwünschen, doch liegt es in der Natur der Sache, dass wie in allen technischen Dingen, so auch hier Uebung den Meister macht.

Ueber Verwundetentransporte auf Eisenbahnen im dänischen Kriege (1864) liegen keine Berichte in der Literatur vor; es ist nicht zu erwarten, dass da etwas Besseres eingerichtet wurde, da die Zustände selbst bei den späteren preussischen Evacuationen aus den Lazarethen in Böhmen (1866) noch sehr trostlos waren, wie aus folgender Schilderung Rose's hervorgeht [1]):

„Allen Lazarethen war es vorgeschrieben, wenn irgend möglich, nach den Etappenlazarethen alles zu eva-

[1]) Rose Nr. 16, pag. 35.

cuiren; mit möglichster Sorgfalt wurden die schwachen Verwundeten, die einem durch lange Mühen ans Herz gewachsen waren, aus dem dürftigen Dorfe zu der Eisenbahnstation mit ihren grossen Vorräthen milder Gaben gebracht, — und dann war nichts vorbereitet. Für nichts war gesorgt, als für Rothwein u. dergl., den die Landsleute aus der Heimat geschickt. Es mangelte stets an Waggons, es war kein Stroh da. Von Matratzen für diese armen Leute mit ihren Knochenschüssen war gar nicht die Rede. Schwerverwundeten Officieren wurden Güterwagen angewiesen, in denen eben Vieh transportirt war und der Pferdegeruch mit Chlordampf um die Wette den Aufenthalt unmöglich machte. Der Zug drängte; trotz Fluchen und Wettern drang man endlich doch mit einigen Verbesserungen durch. Jetzt kam aber erst das Schlimmste. Waren die Wagen ausgefahren oder woran lag es, die Waggons fingen derartig an nach der Seite hin und her zu schwanken und zu stossen, dass ich Gesunder kaum im Stande war, mich auf der Kiste festzuhalten, auf der ich sass. Eine Wasserflasche mit breiter Grundfläche stand mitten auf dem Boden des Güterwagens; vor unserer aller Augen fiel sie bei den Stössen von selbst um und überschwemmte unter ihren Trümmern den Boden. Unaufhaltsam ging der Zug weiter nach Zittau und Görlitz; wenige haben ihn weiter ausgehalten. Mein Hauptmann musste dort 3 Ruhetage machen, ehe er sich davon erholt hatte. Und dies Fegefeuer haben auf der Reichenberger Seite des Riesengebirges alle unsere schwersten Verwundeten mit ihren zerschossenen Knochen durchmachen müssen!“

Aehnlich mag es bei den meisten Verwundetentransporten 1866 hergegangen sein, wenn man auch an manchen günstiger situirten Orten mit Hilfe dicker Strohlagen und Matratzen die Verwundeten etwas besser lagern konnte. — Nur bei der österreichischen Nordbahn [1]) finden wir speciell für den Transport Schwerverwundeter hergerichtete Güterwaggons. An 16 im Waggon fixirten Pfosten wurden 8 Tragbahren in Lederriemen aufgehängt, auf welchen die Verwundeten gut lagen und durch Seitenpolster vor den Seitenstössen soviel wie möglich geschützt wurden. Eine wie ausgedehnte Verwendung diese Waggons fanden und mit welchem Erfolge sie benutzt wurden, darüber finde ich keine ausführlicheren Berichte, und konnte auch sonst nichts Genaueres darüber erfahren. Jedenfalls sind diese österreichischen Güterwaggons die ersten vorbereiteten Lazarethwaggons gewesen, welche seit Larrey's ersten Versuchen in dieser Richtung [2]) auf dem Continent geschaffen und in Gebrauch gesetzt wurden.

Ein ganz ausserordentlich erfreulicher Fortschritt auf dem von uns behandelten Gebiet wurde durch die Pariser Weltausstellung 1867 vermittelt. Wenngleich der Pavillon für die Ausstellung der Gegenstände zum Transport und zur Pflege der Verwundeten nicht sehr umfangreich war, so erregte doch der mit diesem Theil der Weltausstellung verbundene internationale Congress [3]) all-

[1]) Gurlt Nr. 11, Beschreibung pag. 5.
[2]) pag. 6.
[3]) Nr. 9.

gemeines Interesse und wurde von vielen Regierungen und Vereinen beschickt. Wir dürfen auch die Bemühungen Esmarch's, das amerikanische System in Europa einzuführen, sowie das 1868 erschienene grosse Werk Gurlt's [1]) als dieser Epoche angehörig betrachten, da sich letzteres wesentlich an die in Paris ausgestellt gewesenen Objecte anschloss.

In den Sitzungen jenes Congresses, welche den Eisenbahntransport der Verwundeten behandelten, präsidirte Professor v. Mundy. An den Discussionen betheiligten sich in eingehender Weise v. Mundy (Oesterreich), Prof. Dr. Gurlt (Preussen), Fischer, Fabrikant (Baden), Dr. Chenu (Frankreich), Graf Bréda, Graf Sérurier (Frankreich), Dr. Gauvin (Frankreich), Baron Larrey (Frankreich), Baron Loewenthal (Oesterreich), Dr. Crane (Amerika). — Die Mitglieder dieses Congresses beschränkten sich jedoch nicht auf die einfache Besprechung des Gegenstandes, sondern stellten praktische Prüfungen an, zu welchem Zwecke die Compagnie de l'Ouest Personenwaggons zweiter und dritter Classe und Güterwaggons in liebenswürdigster Weise zur Disposition stellte.

Das Resultat dieser Versuche, die mit den federnden Tragbahren von Fischer und denjenigen von Dr. Gauvin, sowie mit Strohlagern und Strohsäcken angestellt wurden, war, dass die Lagerung auf den federnden Bahren die angenehmste sei; doch liess die Handhabung derselben und das Aus- und Einladen noch viel zu wün-

[1]) Nr. 11.

schen übrig. Es tauchten hier schon Ideen und Vorschläge zu organisirten Lazarethzügen auf, doch schien die Aussicht, von den Eisenbahnverwaltungen entsprechende Abänderungen in der Breite der Thüren etc. zu erreichen, sowie die Verpflegung der Verwundeten durch hinreichende Vorrichtungen im Zuge selbst zu bewerkstelligen, als ein unerreichbares Ideal. Es ist höchst interessant, den Ausstellungskatalog dieser Abtheilung der Pariser Weltausstellung und die damaligen Congressverhandlungen mit dem Ausstellungskatalog des Wiener Sanitätspavillons und der darin abgehaltenen Privatconferenz zu vergleichen. Man erkennt dabei, wie bedeutend sich die Erfahrungen und die Anforderungen auf diesem Gebiete der Humanität gesteigert haben, und welche erfreuliche Fortschritte gemacht sind. Zu einem befriedigenden Abschluss über den Gegenstand kamen die Congressverhandlungen 1867 nicht, denn so vollständige Anerkennung man dem von Dr. Evans ausgestellten Modell eines amerikanischen Lazarethwaggons zollte, so fehlte es doch selbst unter kriegserfahrenen Chirurgen nicht an solchen, welche sich heftig gegen dies System aussprachen [1]). Die Mitglieder des Congresses, meist Delegirte von Regierungen, gingen nicht von dem Princip ab, dass man nur Waggons benützen könne, wie sie eben da seien, und sahen daher keinen Weg, die grössten Vortheile der amerikanischen Waggons (Kopfthüren, Dachreiter) für europäische Verhältnisse zu verwerthen.

[1]) Rose Nr. 16, pag. 41.

Ziemlich zu gleicher Zeit, als dieser Congress in Paris tagte, machte Esmarch den ersten Schritt, das amerikanische System auch in Europa auszuführen, indem er in der zur Zeit der Ostern 1867 officiell nach Berlin berufenen Enquête über das Militär-Sanitätswesen durch seinen Einfluss dahin wirkte, dass die neu einzuführenden Personenwaggons vierter Classe eventuell für Verwundetentransporte in Aussicht genommen werden könnten.

Nachdem dieser Vorschlag in den officiellen Kreisen als eine Utopie bei Seite geschoben war, wandte sich Esmarch zunächst an den Director der Berliner Actiengesellschaft für Fabrication von Eisenbahnbedarf Herrn v. Unruh, welcher durch sein freundliches Entgegenkommen sich ausserordentliche Verdienste in dieser Angelegenheit erwarb, und nach reiflicher Ueberlegung erklärte [1]), „dass es durchaus keine besonderen Schwierigkeiten haben und keine grossen Mehrkosten verursachen würde, die Waggons vierter Classe, wenn sie neu erbaut würden, so einzurichten, dass sie im Kriege sofort als Hospitalwaggons nach amerikanischer Weise gebraucht werden könnten".

Diese Waggons ruhen auf den gleichen Federn wie die übrigen Personenwaggons, haben die gleiche Grösse wie die Waggons dritter Classe, doch haben sie keine Coupés, nur zwei Thüren an den Kopfenden und seitliche Fenster; ihr Inneres ist ganz frei, nur für stehende Personen bestimmt, oben sind einige Ventilationslöcher, in welche Nachts Laternen eingehängt werden.

---

[1]) Esmarch Nr. 13, pag. 39.

Dieser Erfolg Esmarch's, den er, unterstützt durch den Einfluss Ihrer Majestät der Kaiserin Augusta, gegen manchen officiellen Widerstand[1]) erzielte, ist besonders auch deshalb von so ausserordentlicher Wichtigkeit, weil es der erste Fall war, in welchem eine Eisenbahndirection veranlasst wurde, gleich bei Erbauung von Waggons auf die Bedürfnisse des Verwundetentransportes Rücksicht zu nehmen; es war die erste Bresche in einem bis dahin unüberwindbar scheinenden System. Die preussische Regierung bekundete in der Folge ihr lebhaftes Interesse an diesem Vorgang durch Anordnung einer commissionellen Prüfung der neuen Vorschläge unter Leitung des Directors des Militär-Oekonomie-Departements, Generals v. Stosch; durch eine Versuchsfahrt am 18. September 1867[2]) wurden alle noch obschwebenden Bedenken über diese Neuerung zerstreut, dieselbe als zweckmässig approbirt und für den nächsten Krieg empfohlen. — Es muss hervorgehoben werden, dass die ausserordentlich segensreiche Thätigkeit der Militär- und Civilärzte in den Kriegsjahren 1864 und 1866 sehr viel dazu beigetragen hatte, das Ansehen zumal der hervorragenden Chirurgen Deutschlands in der Armee zu heben, da durch diese Kriege die festen Schranken zwischen den Militärs, Militär-, Civilärzten und den technischen Verwaltungsbeamten gefallen waren. Es fanden sich in

[1]) Ueber diesen Vorgang sind die genaueren Details in einem Aufsatz von v. Unruh nachzusehen, der im ersten Beiblatt der „National-Zeitung“ vom 5. October 1870 enthalten ist.

[2]) Löffler Nr. 15, pag. 249.

den Zeiten gemeinsamer Noth die tüchtigen Männer aller Stände leichter als früher zusammen, denn es galt, grosse gemeinsame Ziele zu erreichen.

In die gleiche Zeit (vielleicht gar etwas früher)[1]), unabhängig von Esmarch's Thätigkeit in Berlin, fallen die Bemühungen v. Fichte's in Stuttgart, die würtembergischen Personen-Waggons nach Art der amerikanischen Waggons als fahrende Lazarethe einzurichten; er bereitete in gleicher Weise wie Esmarch vor, dass im nächsten Kriege der Verwundetentransport auf Eisenbahnen besser gehandhabt werden müsse, als früher; seine Bemühungen in Süddeutschland waren in der Folge früher und von glänzenderem Erfolge gekrönt, als die Esmarch's in Preussen, der gegen stärkere Widerstände zu kämpfen hatte.

Noch einmal versuchte man in Preussen ein neues Lagerungssystem, welches durch eine am 13. August 1868 officiell zusammen berufene Commission[2]) sehr günstig beurtheilt wurde, nämlich die Lagerung der Bahren auf Blattfedern nach Grund. Dies System ist vorläufig von Baiern und von der Schweiz acceptirt, in Preussen aber nie zu ausgedehnter Verwendung gekommen. Es wird später noch davon die Rede sein.

Gurlt fasste 1868 in seinem grossen Atlas[3]) Alles zusammen, was man bis dahin auf dem Gebiet des Verwundetentransportes kannte; seine Abbildungen, auf

---

[1]) Gurlt Nr. 17, pag. 116. — Nr. 34, pag. 45.
[2]) Löffler Nr. 15, pag. 251.
[3]) Nr. 11.

Befehl des damaligen preussischen Ministers für Handel und Gewerbe, Herrn Grafen v. Itzenplitz, von einem vorzüglichen Techniker, dem eben erwähnten Maschinenmeister Grund ausgeführt, haben den grossen Vorzug, dass sie in so genau reducirten Massverhältnissen und so detaillirt gezeichnet sind, dass jeder Techniker darnach arbeiten kann.

Die ersten 4 Tafeln erläutern die bis dahin bekannten Systeme der Lagerung von Verwundeten in Eisenbahnwaggons; die Tafeln sind folgendermassen bezeichnet: 1) Transport Schwerverwundeter in bedeckten Eisenbahn-Güterwagen mit Hilfe von Schwebebäumen und der Transport-Bettschweben von Fr. Fischer & Co. in Heidelberg. 2) Transport Schwerverwundeter in Eisenbahn-Güterwagen mit Hilfe von Schwebebäumen, Construction der Berliner Actien-Gesellschaft für Fabrication von Eisenbahnbedarf. 3) Einrichtungen für den Verwundeten-Transport in Güterwagen, wie sie von der österreichischen Kaiser Ferdinands-Nordbahn im Jahre 1866 ausgeführt worden sind. 4) Eisenbahnwagen IV. Classe (Stehplätze) zum Verwundeten-Transport eingerichtet durch die Berliner Actien-Gesellschaft für Fabrication von Eisenbahnbedarf. 5) Verwundeten-Transport auf den amerikanischen Eisenbahnen.

So war nun der Transport der Verwundeten durch das gesprochene Wort, durch Beschreibung und bildliche Darstellung in den Jahren 1867 und 1868 immer populärer geworden. Regierungen, Vereine, Chirurgen und Techniker hatten den Gegenstand in den Bereich ihrer

Thätigkeit und ihres Nachdenkens gezogen; so war auch dies Terrain in Deutschland intellectuell wohl vorbereitet, als der unvermeidliche Krieg von 1870—1871 losbrach. Hier ernteten die Verwundeten die Früchte der so eben geschilderten Arbeiten.

Doch sowie der Krieg ungeahnte Dimensionen und ungeahnte Dauer annahm, so entwickelten sich auch die Anstrengungen sowohl der Militärbehörden als Privat-Vereine zu bisher unbekannter Energie und Ausdauer. Es boten sich ganz neue Aufgaben; das Gute verdrängte das Schlechte, das Bessere das Gute. Der Massentransport von Schwerverwundeten auf grosse Distanzen, wie man sie zuvor nie in Aussicht genommen hatte[1]), war eine durchaus neue Aufgabe; man führte die Verwundeten nach und nach durch halb Europa. In Amerika hatte man einzelne lazarethartig eingerichtete Waggons, mit denen man höchstens einen halben Tag fuhr; nun sollten viele solche Waggons wie die Säle eines Lazarethes vereinigt und Kranke und Verwundete gelegentlich eine Woche lang und länger in diesen Waggons verbleiben. So entstanden die deutschen Lazarethzüge; sie waren eine ganz neue Schöpfung. Bis jetzt hatten sich alle Verbesserungen des Transportes der Verwundeten in Eisenbahnwaggons nur auf das Ein- und Ausladen, und die Lagerung der Kranken und Verwundeten concentrirt;

---

[1]) Z. B. die Fahrt des 25. baierischen Lazarethzuges dauerte 3 Wochen. Hirschberg Nr. 37, pag. 44.

selbst Licht und Luft in den Waggons wurden wenig berücksichtigt, weil die Fahrdauer eine kurze war und man die ganze Fahrt als eine bald vorübergehende Nothlage der Verwundeten betrachtete.

Jetzt aber traten ganz andere Bedürfnisse ein. Aerztliche Behandlung, Bedienung, Beköstigung von 200 und mehr Schwerverwundeten in einem solchen Zuge, Heizung der Waggons, Communication derselben untereinander; rasche Beförderung des Zuges, Aufsuchen und zweckmässiges Vertheilen der Verwundeten im Lande, vorgeschriebene Abgangs- und Endpunkte etc. etc. — lauter neue Gesichtspunkte, über welche keine Erfahrungen vorlagen. Die für längere Fahrten vollständig ausgerüsteten Lazarethzüge, wie sie am Ende des Krieges 1871 in Thätigkeit waren, sind erst nach und nach zu ihrer endlichen Gestaltung gelangt. Die ersten Züge der Art, welche Weissenburg passirten, waren in ihren Verpflegungs- und Verwaltungseinrichtungen noch ziemlich elementar; ja die meisten Verwundeten wurden in den ersten Monaten des Krieges fast noch ebenso schlecht transportirt, wie es Rose [1]) von 1866 schildert.

In Bayern war durch Erlass des Kriegsministeriums vom 18. Juli 1870 bereits die Herstellung von Sanitätszügen verfügt [2]).

Der erste Zug ging unter Commando des Hauptmanns Rudhart und unter ärztlicher Führung des Pro-

---

[1]) Siehe das Citat Rose's auf pag. 23.

[2]) Hirschberg Nr. 37, pag. 8.

fessors Ranke am 7. August nach Weissenburg ab und brachte 560 Verwundete am 13. August nach München.

Am Tage der Schlacht von Weissenburg (4. August) stand in Carlsruhe ein mit Lipowsky'schen Bahren und suspendirten Lagern ausgerüsteter Zug bereit, und sollte am Abend dieses Tages über Maxau nach Weissenburg fahren; leider war die Passage dort vollkommen gesperrt [1]), so dass dieser Zug erst in den folgenden Tagen in Action kam; durch dieses Missgeschick ging Baden des Ruhmes verlustig, den ersten Lazarethzug zum Schlachtfelde geführt zu haben.

Die Würtemberger entsandten am 16. August ihren ersten, bereits trefflich nach v. Fichte's Vorschlägen eingerichteten Lazarethzug nach Weissenburg und brachten nach 5 Tagen die ersten 117 Schwerverwundeten in ihre heimathlichen Lazarethe [2]).

v. Hoenika war der erste in Preussen, welcher mit Privatmitteln einen Lazarethzug zu Stande brachte und in 7 Waggons 37 Schwerverwundete in Betten am 11. September 1870 von Novéant nach Berlin brachte [3]).

Hierdurch angeregt veranlasste Virchow die Errichtung eines vollständig nach Esmarch's Principien zusammengesetzten Lazarethzuges durch den „Berliner Hilfsverein", welcher am 2. October 1870 von Berlin abfuhr und am 13. October dorthin zurückkehrte.

---

[1]) Nr. 35, pag. 65.
[2]) Sigel Nr. 26, Beilage G.
[3]) v. Hoenika Nr. 20, pag. 32.

Der erste Hamburger Lazarethzug nach dem Hennike'schen System (Schweben in Güter-Waggons mittelst Klammern fixirt) ging am 22. November 1870 ab.

Erst Ende Januar 1871 [1]) ermannte sich das preussische Kriegs-Ministerium, nachdem es schon im August 1870 3000 Gummiringe bestellt hatte, und ihm damals schon 240 Waggons vierter Classe zu Gebote standen, zu dem Entschluss, nun auch Lazarethzüge nach Esmarch's System zu errichten, und kam so allmälig den Fortschritten nach, welche durch Privatpersonen und Vereine bereits erzielt und erprobt waren. Mit der Herstellung dieser officiellen 9 Sanitätszüge wurde die kgl. niederschlesisch-märkische Eisenbahn zu Frankfurt a./O. beauftragt, welche die gestellten Aufgaben trefflich löste und auch einige Modelle solcher Waggons im Sanitäts-Pavillon der Wiener Weltausstellung exponirte. (Nr. 48, pag. 1.) Die von dieser Eisenbahndirection veranlasste Schrift (Nr. 48) enthält bis jetzt das einzige Officielle über die Zusammensetzung der preussischen Militär-Sanitätszüge; ein Reglement über dieselben ist noch nicht erschienen. — Es ist wichtig hervorzuheben, und geht aus meinen Studien über diesen Punkt mit Evidenz hervor, dass es niemals die Eisenbahntechniker und Eisenbahngesellschaften waren, welche der Einführung neuer Einrichtungen widerstrebten, sondern sich im Gegentheil gern zu Verbesserungen herbeiliessen, wenn ihnen bestimmte Aufgaben gestellt wurden;

[1]) „Norddeutsche allgemeine Zeitung" vom 27. Jänner 1871.

vielmehr waren es die officiellen Behörden, welche sich vor einer neuen Organisationsarbeit scheuten, und keinen Muth hatten, sich entschieden für ein neues Princip auszusprechen, oder sich zu schwach zu seiner Durchführung fühlten.

Es ist ja bekannt genug, dass Ausserordentliches an persönlichen Opfern, an Vereinsthätigkeit, an Fürsorge der Regierungen sowie der Höchsten und Allerhöchsten Herrschaften in den letzten Kriegen geschehen ist. Doch dem Arzt und dem Menschenfreund darf das Alles noch nicht genügen. Es kann und wird noch mehr geschehen, und was gethan wird, muss und wird noch besser ausgeführt werden als zuvor, denn ich glaube an das Wort des Sophokles: „Vieles Gewaltige lebt, doch Nichts ist gewaltiger als der Mensch!“ Ich bin von diesem für die noch lange Fortdauer und stetig wachsende Veredlung des Menschengeschlechts so trostreichen Gedanken des grössten griechischen Dichters so durchdrungen, dass ich mich nie scheue, auch die höchsten Leistungen unseres Geschlechts mit dem Massstab der schärfsten Kritik zu messen. Es ist daher nicht kleinliche Krittelei, sondern es ist das Vertrauen auf unsere steigende Leistungsfähigkeit, was mich auch in Folgendem bei der Beurtheilung der Lazarethzüge und ihrer Function leiten wird.

In historischer Beziehung ist noch hervorzuheben, dass es Mundy's ausdauernden Bemühungen in Paris noch zur Zeit der Belagerung dieser Stadt gelang, das Interesse der Regierung und der „Société au secours des

blessés“ für die Nothwendigkeit von Reformen in dem Verwundetentransport auf Eisenbahnen zu überzeugen, und solche Reformen, so weit es die Verhältnisse erlaubten, durchzuführen. Nach dem Krieg veranlasste Mundy ferner die französische Hilfsgesellschaft, einen vollständig ausgerüsteten Lazarethzug mit Benutzung aller während des Krieges gemachten Erfahrungen als Musterlazarethzug auf die Wiener Weltausstellung zu schicken. Bei diesem Zug sind manche Uebelstände anderer Züge beseitigt und manche neue Gesichtspunkte berücksichtigt. Ein bayerischer, ein pfälzischer Lazarethzug und ein Hamburger Lazarethwaggon, alle in bester Qualität ausstellungsmässig hergerichtet, dienten zur Erläuterung der im Kriege bereits verwendeten und als zweckmässig befundenen Systeme.

Von der internationalen Privat-Conferenz wurden alle diese Lazarethzüge praktisch geprüft, und die wichtigsten Theile ihrer Einrichtungen eingehend besprochen, sowie Resolutionen über dieselben durch Stimmenmehrheit fixirt.

Wir haben das Literarhistorische bis zum Jahre 1870, wie wir glauben, hinreichend berücksichtigt, und werden auf das meiste darüber Gesagte kaum zurückzukommen brauchen.

In welcher Reihenfolge der Zeit nach sich die verschiedenen Systeme der Lazarethzüge während der Kriegszeit entwickelt haben, ist mir nicht möglich festzustellen; so weit die Jahreszahlen auf den herausgegebenen Schriften einen Anhalt bieten, kann das chronologisch geord-

nete Literaturverzeichniss einigen Anhalt geben. Bei Einrichtungen, die uns so unendlich nahe liegen und deren Erfindung auf einen so engen Raum in einer so bewegten Zeit zusammengedrängt ist, dürfte eine sichere historische Behandlung kaum möglich sein.

Um darzuthun, dass die Mängel der bisherigen Systeme von Lazarethzügen nicht von der Phantasie unruhiger neuerungssüchtiger Köpfe ausgebrütet sind, habe ich auf die Citate, welche ich als Belege für diese Mängel aus der Literatur anzuführen vermochte, einen besonderen Werth gelegt; ich halte es für nöthig, dies ausdrücklich hier anzuführen, um nicht die Vermuthung anzuregen, als habe ich dieser Arbeit dadurch einen kokett-gelehrten Anstrich geben wollen.

Kritische Studien über Lazarethzüge.

Bei der chirurgisch-technischen Erörterung über den Transport von Verwundeten[1]) und Kranken im Felde muss gleich von vorn herein die Behauptung aufgestellt und festgehalten werden, dass es bis jetzt überhaupt gar keine Eisenbahnwaggons gibt, welche den wichtigsten Principien vollkommen entsprechen, die wir für Krankensääle aufstellen müssen; denn die Lazarethwaggons sind fahrende Krankensääle. Von diesem Gesichtspunkte aus müssen wir alle bisher verwandten Lazarethzüge als Nothbehelfe bezeichnen.

An einem andern Orte erwähnte[2]) ich schon, dass die Zeit während eines Krieges nicht geeignet sei, durchgreifende Reformen anzustreben; man muss die vorhandenen Mittel so gut als möglich verwenden. Ich sage es hier noch einmal: es ist im letzten Kriege das

---

[1]) Da es zu schwerfällig für die Darstellung wird, wenn man jedesmal schreibt: „Verwundete und Kranke", so bemerke ich hier ein für alle Mal, dass ich die im Felde Erkrankten nie ausschliesse, wenn auch nur einfach vom Verwundetentransport die Rede ist.

[2]) Siehe meinen Einleitungsvortrag in den Verhandlungen der Wiener internationalen Privat-Conferenz.

Beste geschehen und erreicht, was unter den gegebenen Verhältnissen erreichbar war, ja es ist unerwartet Grosses geleistet! Aber als Arzt kann ich das noch nicht als genügend erklären: die Verhältnisse, welche den besseren Leistungen im Wege stehen, müssen angegriffen werden, und sie werden weichen, so bald das Bessere von den Sachverständigen eben als Besseres anerkannt ist.

Wie man bei gleichbleibender Construction der Eisenbahnwaggons mehr oder weniger rasch Improvisationen herstellen kann, darum handelt es sich hier nicht. Für die Nothfälle entscheiden die gerade vorliegenden Verhältnisse und die Geschicklichkeit der Aerzte und Techniker, die gegebenen Mittel so zweckmässig als möglich zu verwenden. Man kann vollkommen von der Unzweckmässigkeit durchdrungen sein, einen Oberschenkelbruch nur durch eine Schiene, die aus Baumrinde, aus einem Bajonnet oder einer Flinte besteht, zu stützen, und den so Verwundeten und Verbundenen auf landesüblichem Karren oder Leiterwagen zu transportiren, und kann doch im Interesse des Verwundeten froh sein, ihn vom Schlachtfelde, wo er verschmachten oder erfrieren würde, fortzubringen. Ebenso können Fälle vorkommen, wo eine Schlacht in der Nähe einer kleinen Eisenbahnstation geliefert wurde, wo die Häuser nicht ausreichen, die Verwundeten aufzunehmen, und man sie lieber auf dem Bretterboden leerer Güterwaggons weiterführt, als sie etwa im Regen auf dem Felde liegen oder in engen Bauernhäusern ersticken zu lassen. Für solche Verhältnisse lassen sich überhaupt keine Regeln geben, da muss das Talent und die Findig-

keit des ärztlichen Personals entscheiden, was das geringere Uebel ist. Speculationen über solche Fälle haben keinen Nutzen; da müsste man sich immer weiter und weiter fragen: wenn nun das und das auch fehlt, was dann thun? Ja, wenn auch das aus dem und dem Grunde nicht ausführbar ist, was dann? Schliesslich käme man zu der Frage: Ja, wenn nun auch keine Verwundeten und keine Aerzte und keine Waggons da sind, was dann? Irgendwo hört eben Alles auf!

Ueberblicke ich die Berichte über die Improvisationen für den Transport Schwerverwundeter, so finde ich, dass nur Güterwaggons dazu benutzt wurden. Am besten haben sich solche Verwundete auf dem Transport befunden, welche mit ihren Bettstellen in die Waggons gehoben wurden, und deren Bettstellen dann auf eine dicke Matratze oder einen Strohsack gestellt wurden; auch Schwerverwundete, welche auf mehren Matratzen oder einem sehr dicken Strohsack lagen, befanden sich in Betreff der Lagerung gut [1]). Dagegen erwiesen sich die an Ort und Stelle improvisirten Suspensionen von Tragbahren wegen zu starker Stösse und Schwingungen unzweckmässig. Manche der 1870 im Beginn des Krieges zur Verwendung gekommenen von weit her ins Feld gesandten Lazarethzüge hatten solche mehr oder weniger unzweckmässige Improvisationen.

Es muss von chirurgisch-technischer Seite darauf gedrungen werden, dass Verwundete nur im Nothfall in

---

[1]) Czerny Nr. 30, pag. 5.

solchen improvisirt eingerichteten Güterwaggons jetziger Construction transportirt werden; wo dies nicht zu vermeiden ist, sollten die Fahrten nie über einen halben Tag, auch bei relativ besseren Lagerungsverhältnissen der Verwundeten höchstens einen Tag dauern. Schon ein solcher nach unsern jetzigen Anschauungen kurzer Eisenbahntransport kann für manche Verwundete verderblich werden; dieselben viele Tage und Nächte auf diese Weise in der Welt herumzufahren ist eine durchaus verwerfliche Massregel. Gewiss ist das System der Zerstreuung der Kranken und Verwundeten principiell ein sehr wichtiges, doch kann es nur dann ein segensreiches für dieselben werden, wenn der Transport auf eine Weise vorbereitet und bewerkstelligt wird, dass er ihnen nicht schädlicher wird, als wenn sie etwas länger unter relativ ungünstigen Verhältnissen in Ruhe blieben.

Es ist nicht unsere Aufgabe, über den Transport einzelner Kranker oder Verwundeter in Güterwaggons oder in Salonwaggons erster oder zweiter Classe (wie sie sich im Sommer auf einigen süddeutschen Bahnen sporadisch finden) zu schreiben. Einige Eisenbahnen besitzen solche Krankenwagen, die ganz comfortable eingerichtet sind; ich kenne sie nicht genau genug, um zu sagen, ob sie nicht noch zweckmässiger hergerichtet sein könnten; jedenfalls dürften die in Folgendem dargelegten Principien auch für diese Waggons beachtenswerth sein. — Ebenso wenig kann ich hier auf die Vorschläge eingehen, wie in einem Coupé erster, zweiter oder dritter

Classe ein Kranker oder Verwundeter am besten zu lagern ist. Alle solche Improvisationen hängen zu sehr von der Grösse der betreffenden Coupés, der Distanz, Breite und Höhe der Bänke etc., auch von den Leiden des zu Transportirenden ab, als dass sich darüber exacte Vorschläge machen liessen. Man findet Einiges darüber bei Longmore [1]).

Wir haben es uns hier zur Aufgabe gestellt, die Principien zu erörtern, nach welchen von nun an Lazarethwaggons und Sanitätszüge zu bauen und zu verwenden sind, so dass sie zu Massentransporten von Kranken und Verwundeten auf weite Strecken mehre Tage und Wochen hindurch gebraucht werden können, ohne dass die Kranken und Verwundeten durch diesen Transport Schaden leiden, und ohne dass die Kosten des Transports das bisherige Mass wesentlich überschreiten [2]).

---

[1]) Longmore Nr. 14, pag. 472.

[2]) Durch einen Zufall gelangte die wichtige Schrift über die würtembergischen Lazarethzüge von Sigel (Nr. 26) erst in meine Hände, als dies Manuscript vollständig geschrieben war. Ich habe alle Hinweisungen auf dieselbe daher erst nachträglich eingetragen, mache jedoch ganz besonders auf die „Vorschläge für die künftige Organisation der würtembergischen Sanitätszüge“ aufmerksam, die ich für sehr wichtig halte und sehr hoch schätze, wenn ich auch nicht in allen Punkten gleicher Meinung mit dem Herrn Verfasser bin.

Die Verwundetenwaggons.

Unstreitig sind die Verwundetenwaggons die wichtigsten Theile der Lazarethzüge. Bei ihnen sollten folgende Fragen principiell festgestellt werden: Wie kommen die Verwundeten in den Waggon? Wie sollen sie im Waggon liegen? Wie viele sollen darin liegen? Wie kommen sie aus dem Waggon heraus? Wie sollen die Waggons ventilirt sein? Wie sollen die Fenster und Thüren angebracht sein?

Da die Beantwortung der letzteren Fragen besonders wesentlichen Einfluss auf die Construction der Waggons hat, so stellen wir sie in den Vordergrund.

Ventilation. Es bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, warum ein Waggon, in welchem sich Verwundete und Kranke viele Tage und Nächte hindurch befinden sollen, wie ein Krankensaal in einem Hospital, gut ventilirt sein muss. Die Ventilation muss eine ganz besonders kräftige sein, d. h. der Luftwechsel muss ein sehr rascher sein, weil man sonst die Zahl der in einem Waggon zu Transportirenden ausserordentlich beschränken müsste, und die Luft in dem Waggon nicht nur durch die Ausdünstung und die ausgeathmete Kohlensäure ver-

dorben wird, wie bei Anhäufung Gesunder in einem engen Raume, sondern weil noch die Ausdünstungen vieler Wunden, des Urins, der Stuhlentleerungen hinzukommen.

Wenn man diese Secrete und Excrete auch gleich nach ihrer Absetzung entfernen kann, so erfolgen doch diese Absetzungen zu sehr verschiedenen Zeiten des Tages und die Dauer der Acte selbst genügt, in wenigen Minuten den ganzen Waggon mit Gestank zu füllen, umsomehr, als Soldaten mit der Ausgabe ihrer Vapeurs nicht allzu zurückhaltend zu sein pflegen. In der That wird die Atmosphäre in solchen Waggons, zumal im Winter, von Unparteiischen als unerträglich geschildert, während freilich manche Aerzte davon nichts haben merken wollen. Doch es gibt ja auch viele Hospitalärzte, die für den Gestank ihrer Krankenzimmer ebenso sehr allen Geruch verloren haben, wie viele Menschen für ihren eigenen Tabaksgestank oder den Gestank ihrer Fussschweisse. Im Allgemeinen darf es als constatirt gelten, dass es in allen bisher gebrauchten Lazarethwaggons gestunken hat. Dies entnehme ich zumal aus mündlichen Mittheilungen von Aerzten, welche auf Lazarethzügen längere Zeit fuhren; die Angaben darüber in der Literatur sind nicht allzu zahlreich, wohl deshalb, weil man sehr zufrieden sein musste, dass überhaupt so viele Lazarethzüge im Kriege 1870/71 zu Stande gekommen sind, und es zu grausam gegen die Vereine und Personen gewesen wäre, welche mit ungeheuren Opfern diese Lazarethzüge eingerichtet hatten, ihnen vornehmlich die unvollkommenen Einrichtungen derselben vorzuhalten. Indess lesen wir

doch bei Schmidt (Nr. 50, pag. 13) folgendes unbefangene Urtheil:

„Die Ventilation in genügendem Masse ist schwierig, namentlich bei stehendem Zuge. Für wirksame, selbstthätige Ventilation der Eisenhahnwagen gibt es noch keine genügende Einrichtungen, man muss sich durch Oeffnen der Fenster helfen, je nach Fahrt- und Windrichtung. Durch die Schiebefenster der Kopfthüren, sowie durch die zu öffnenden Fensterflügel der Schiebethüren geht diese natürliche Ventilation im Sommer und überhaupt bei gelinderer Witterung wohl an, aber bei Kälte würde das Oeffnen der Fenster viele Unannehmlichkeiten für die Kranken mitbringen. Die Ventilation wird daher immer eine Schattenseite der Lazarethzüge bleiben, namentlich Nachts, wenn die Züge meist nicht fahren; bei der Fahrt dringt immer genügend frische Luft durch die unvermeidlichen Oeffnungen ein, beim Stillstande jedoch ist dies nicht der Fall und schliessen die Kranken meist noch die Fenster, daher die allseitige Klage über sehr verdorbene Luft in den Wagen am Morgen.“

Peltzer (Nr. 32, pag. 30) schreibt: „Denn was die Ventilation in den Krankenwagen der Sanitätszüge betrifft, so kann gerade nicht behauptet werden, dass in denselben durchweg gute Luft vorhanden gewesen wäre.“

Nur Boerner (pag. 26) meldet: „Die Ventilation der Krankenwagen war in den preussischen Zügen, beiläufig gesagt, unschwer zu bewerkstelligen, und liess nichts zu wünschen übrig.“ Mir ist diese Bemerkung umso auffallender, als Boerner seine ziemlich lange dauernden

Fahrten im Winter machte, wo man wegen der sehr mangelhaften Heizung die Thüren und Fenster nicht öffnen konnte.

Sigel (Nr. 26, pag. 21) konnte durch Oeffnen der Fenster gute Luft in den Waggons erzielen, doch bei geschlossenen Thüren und Fenstern war die Luft bald sehr schlecht.

Heller (Hirschberg Nr. 37, pag. 54) bemerkt, die Ventilation in den preussischen Verwundetenwaggons sei „eher zu lebhaft als zu gering“ gewesen.

Man scheue sich nicht, das Fremdwort „Ventilation“ einfach mit „Zugluft“ zu übersetzen; es muss in einem Krankenzimmer irgendwo „ziehen“, d. h. der Austritt der verdorbenen und der Eintritt frischer Luft muss so energisch vor sich gehen, dass die Luft im Krankensaal stark hin und her bewegt wird; ebenso, nur noch in stärkerem Masse muss dies in den Verwundetenwaggons der Fall sein.

Die Luftschichte, in welcher diese forcirte Bewegung stattfindet, muss so angebracht sein, dass der Kranke so weit aus ihrem Bereich liegt, dass er keinen Schaden davon hat. Damit ist schon das Oeffnen von Seitenfenstern ausgeschlossen, denn die langen Wandseiten müssen für die Lagerstellen verwandt werden. Reducirt man die Anzahl der Verwundeten in einem Wagen auf 8, und bringt die Lagerstellen so an, dass ein mittlerer Theil der langen Seiten von 5—6 Fuss Länge ganz frei bleibt, wie in den Verwundetenwaggons des pfälzischen Lazarethzuges, so könnten hier allerdings gegenüberliegende Fenster

angebracht werden, freilich mit Opfer von vielem Platz. Da wir das Princip der Communication aller Waggons durch Thüren an den schmalen Seiten der Waggons (das Intercommunicationssystem) ebenfalls, wie später näher zu erörtern, festhalten müssen und daher alle Lagerungssysteme der Verwundeten im Waggon verwerfen müssen, welche damit nicht vereinbar sind, so könnte man vielleicht dem Vorschlag Gehör geben, durch Oeffnen von Fenstern in diesen Kopfthüren, oder durch Oeffnen der ganzen Thüren eine kräftige Ventilation herzustellen. Die Erfahrung hat bereits gelehrt, dass dies keineswegs ausführbar ist; Regen, Wind und Staub dringen durch diese Thüren so stark in die Waggons, dass es unerträglich wird; im Winter würde die Seite der Verwundeten, welche dem Längsmittelgang im Wagen zugekehrt ist, und durch welchen bei erwähnter Art der Ventilation die kalte frische Luft streichen würde — dauernd so abgekühlt sein, dass dies nur schädlich einwirken könnte. Es bleibt nichts Anderes übrig, als das amerikanische System zum Princip zu erheben, d. h. die Ventilation in einen dem Wagen aufgesetzten Luftraum zu verlegen, ein System, was wir mit einem dafür schon wiederholt gebrauchten Ausdruck als das „Laternensystem“ bezeichnen wollen. Die Abbildungen auf Taf. I, Fig. 1 und 4 werden dem Leser ein Bild von dem geben, was wir im Sinne haben.

Ob die durch diese Laternen vermittelte Ventilation in den amerikanischen Waggons stark genug war, um die Luft rein zu halten, wenn 30 Verwundete in den

Waggons lagen, ist schwer zu beurtheilen. Rose[1]) beurtheilt a priori die Ventilation in diesen Waggons als sehr schlecht. Dass die zwei oder drei kleinen Laternen auf den Personenwaggons vierter Classe, welche für die preussischen Lazarethzüge 1870 gebraucht wurden, allein ungenügend für die Ventilation sind, liess sich wohl mit ziemlicher Sicherheit voraus bestimmen, und die Erfahrung hat es bestätigt; man musste eben das Oeffnen der Thüren und Fenster zu Hilfe nehmen, um die Luft erträglich zu machen.

Wie breit und wie hoch diese Laternen sein müssen, ob sie sich über die ganze Länge der Waggondecke, oder nur über einzelne Abschnitte derselben zu erstrecken brauchen, wie in den in Wien ausgestellten französischen Waggons: das sind Fragen, die nur durch die Erfahrung entschieden werden können; es lassen sich darüber ebensowenig Gesetze berechnen, wie über die Ventilation von Krankenzimmern. Man könnte meinen, ein Uebermass schade nichts; ja im Sommer, oder wenn die Temperatur nie unter + 12° R. ginge, da schadet ein Uebermass der Ventilationsöffnungen freilich nichts; die Verwundeten liegen dann wie in freier Luft; auch muss ein gewisses Uebermass der Ventilation wenigstens herstellbar sein, denn der Zufall kann es ja fügen, dass sich Verwundete in einem solchen Lazarethwaggon befinden, deren Secrete dauernd den Raum verpesten. Jeder Spitalchirurg weiss, dass es Fälle gibt, die trotz grösster

[1]) Nr. 16, pag. 41.

Reinlichkeit und Pflege die Luft der bestventilirten Zimmer mit unvertilgbarem Gestank erfüllen. Im Spital kann man solche Unglücklichen isoliren, doch wo soll man mit ihnen hin, wenn man sie nun einmal in einen gefüllten Lazarethzug übernommen hat. Gegen ein solches Uebermass von Gestank kann nur ein Uebermass von Ventilation helfen. Man muss noch hinzufügen, dass die Stärke der Ventilation in Eisenbahnwaggons umso weniger a priori berechnet werden kann, als diese nicht nur von dem Gestank im Waggon und der Temperatur der äusseren Luft, sondern auch noch von der Fahrgeschwindigkeit abhängt. Dass die an den Waggondecken angebrachten Laternen an den Seiten in verschiedenen Abschnitten leicht zu öffnen und zu schliessen sein müssen, und dass sie im geöffneten Zustande weder Regen und Schnee, noch Rauch und Staub hineinlassen dürfen, ist eine Aufgabe, die von geschickten Technikern in verschiedener Weise gelöst werden mag, und deren Lösung keine erheblichen Schwierigkeiten bietet. Als ein vortreffliches Muster in technischer Beziehung ist das von Bonnefond[1]) zu bezeichnen. Ob für alle angedeuteten Eventualitäten die Laternen der französischen Verwundetenwaggons ausreichen, darüber sind noch specielle Erfahrungen zu machen; jedenfalls sind es die besten Ventilationsvorrichtungen, welche bisher construirt sind.

Heizung. Die Erwärmung der Verwundetenwaggons ist so innig verbunden mit der Ventilation, dass wir

[1]) Bonnefond Nr. 52.

sie gleich an diese anschliessen. Die Aufgabe, in einem gegebenen Raume mit bestimmter Temperatur bei bestimmtem gleichbleibendem Mass der Wärmeabgabe eine constante Temperatur herzustellen, ist nicht so schwierig zu lösen; doch wenn die Temperatur des zu erwärmenden Raumes durch grosse Differenzen der Wärmeabgabe sehr schnell wechselt, dann müsste man die Wärmezufuhr durch die Heizung ebenso schnell reguliren können, und das ist eine Schwierigkeit, die nicht ganz zu überwinden ist, wie jeder Spitalarzt weiss. Hat man z. B. in einem gut erwärmten chirurgischen Krankensaal im strengen Winter eben alle Wunden verbunden und befinden sich unter diesen Wunden einige mit sehr üblem Geruch, — oder haben auf einem Saal mit vielen Diarrhoekranken einige derselben zu gleicher Zeit Stuhlentleerungen gehabt, — dann kann man den Luftwechsel durch Oeffnen gegenüberliegender Fenster freilich rasch forciren, doch man kann nicht so schnell im Ofen die Wärmeproduction steigern, als die Wärmeabgabe bei geöffneten Fenstern und einer Aussentemperatur von etwa — 10° R. erfolgt; man müsste ein grosses Quantum Wärme im Vorrath haben und ebenso plötzlich ins Zimmer einströmen lassen können, um die Menge der kalten Luft zu erwärmen, welche bei geöffneten Fenstern hineinströmt. Dies könnte wohl nur durch Dampf- oder Wasserheizung bewerkstelligt werden, derart, dass stets eine Menge Röhren im Zimmer unbenutzt blieben, in welche man durch Oeffnen entsprechend angebrachter Hähne den Dampf oder das heisse Wasser einströmen liesse, und welche man in ebenso

leichter Weise wieder entleeren könnte, wenn die gewünschte Temperatur erreicht, die Luft des Zimmers erwärmt ist, und die Fenster bis auf die constanten Ventilationsöffnungen wieder geschlossen sind. — Wenn eine solche gewiss ausführbare Vorrichtung schon für stabile Krankenzimmer eines Hospitals zu theuer und zu schwierig zu handhaben ist, so dürfte dies noch viel mehr in Lazarethwaggons der Fall sein. Es wird daher Sache der Aerzte sein, die Wunden durch desodorirende Verbandmethoden möglichst geruchlos zu halten, und in die Bettschüsseln noch vor ihrem Gebrauch desodorirende Substanzen hineinzuthun, um auf diese Weise die Nothwendigkeit eines so plötzlichen rapiden Luftwechsels zu vermeiden. Es wird schon die Aufgabe, bei der Laternenventilation eine Temperatur zwischen + 8 bis 12° R. zu unterhalten, Schwierigkeiten genug bieten, wenn aussen eine Temperatur von — 12° oder gar — 20° R. besteht [1]).

In meinen chirurgischen Briefen [2]) habe ich die mir zugänglichen Erfahrungen mitgetheilt über die Heizung von Baracken mit constanter Dachfirstventilation; dieselben gehen dahin, dass diese Baracken nicht genügend heizbar waren und die Dachreiter geschlossen werden mussten; durch sehr grosse Oefen liesse sich die Heizung auch unter solchen Verhältnissen wohl erzwingen, doch kostet es eine enorme Masse Heizungsmaterial. Wie

---

[1]) Ein würtembergischer Sanitätszug erlebte in Berlin eine Nacht mit — 16° R. und eisigem Nordost. Sigel Nr. 26, pag. 20.

[2]) Nr. 33, pag. 55.

sich bei ausreichend starker Ventilation in Waggons mit 8—10 Verwundeten die Heizung am zweckmässigsten bewerkstelligen liesse, darüber fehlt es zur Zeit an ausreichenden Erfahrungen. Die Eisenbahntechniker beklagen sich darüber, dass Publicum und Aerzte so sehr verschiedene Temperaturen für die Waggons im Winter verlangen. Das ist begreiflich: der Passagier 1. und 2. Classe mit gutem Pelze, Fusssack und Decken versehen, unruhig auf jeder Station aussteigend, wird sich sehr bald erkälten, wenn der Waggon auf +15° R. geheizt ist, und es draussen eine Temperatur von —10° R. hat; er verlangt daher eine Temperatur von + 5 bis 8° R. im Waggon. Für den nur mit einem Winterpaletot oder einem einfachen Rock bekleideten Passagier 3. Classe wird die Temperatur von +15° R. im Waggon sehr angenehm sein; ja die Landbevölkerung wird es gern noch wärmer haben, denn für sie gehört ein heisses Zimmer mit möglichst dicker Luft zu den grössten Behaglichkeiten des Lebens; der bevorzugte Sitz in diesem heissen Zimmer ist am Ofen oder auf dem Ofen. — Was die Temperatur in den Verwundetenwaggons betrifft, so glaube ich, dass man die Anforderungen nicht allzu hoch stellen sollte; eine Temperatur von + 12° R. dürfte immer genügen und anzustreben sein; doch unter + 8° R. sollte die Temperatur nicht sinken. Kranke und Verwundete, welche im Bett bei +12° R. frieren, muss man mit mehren wollenen Decken versehen. Blutleere, durch Eiterungen erschöpfte Kranke, welche sich nur bei einer Temperatur von +16° R. behaglich fühlen, sollte man im strengen

Winter überhaupt einem längeren Eisenbahntransport nicht aussetzen.

Wir besitzen einige werthvolle Mittheilungen über die Heizungserfolge auf den Sanitätszügen, die ich hier anführen will; sie beziehen sich fast ausschliesslich auf Heizung durch Oefen bei völlig geschlossenen Waggons.

Schmidt berichtet[1]):

„Die Oefen der meisten Lazarethzüge genügten durchaus nicht; abgesehen davon, dass sie die Luft eher noch mehr verdarben, verlangten sie viel Bedienung, um gleichmässig zu heizen, und ebenso durchaus geeignetes Brennmaterial. Die Oefen der preussischen Züge waren in dem Brennraume mit Chamottemasse ausgestrichen, hielten aber trotzdem die Wärme sehr schlecht. Dampfheizung hat denselben Fehler, der Nichtunterstützung der Ventilation, und ist dieselbe auch schwer nachträglich im Wagen anzubringen.

Man ist deshalb auf Oefen angewiesen, und zwar auf Füllöfen, welche den Brennstoff für längere Zeit halten, und würden von diesen wieder die zweckmässigsten, wie schon oben erwähnt, diejenigen sein, welche in Verbindung mit der Ventilation die frische Luft in gewärmtem Zustande in die Wagen abgeben.

Dieser Bedingung entspricht aber Prof. Meidinger's Patent-Füllofen, welchen derselbe für einen ähnlichen Zweck, die Heizung verbunden mit der Ventilation,

[1]) Schmidt Nr. 50, pag. 13.

und zwar für Capitain Koldewey's Nordpolexpedition, construirt und der zu des Letzteren Zufriedenheit sich vollständig bewährt hatte[1]).

Der Meidinger-Ofen besteht aus einem Füllschachte, der von zwei Blechmänteln, welche die strahlende Wärme vollständig aufheben, umgeben ist, und oben, die von unten zwischen dieselben einströmende Luft in erwärmtem Zustande ausströmen lassen. Nimmt man aber die zu erwärmende Luft, statt verdorben aus dem Innern des Wagens, durch den natürlichen Zug oder besser durch einen geeigneten Luftfangapparat von ausserhalb, und führt diese frische Luft zwischen die Blechmäntel, so hat man eine wirklich allen Ansprüchen genügende Ventilation, verbunden mit der Heizung.

In Lazarethwagen haben diese Oefen ausserdem den Vortheil, dass nebenstehende Gegenstände, auch bei stärkster Heizung, nicht anbrennen können, da der äussere Blechmantel nur handwarm wird. Dabei ist die Bedienung äusserst einfach, so dass bei einiger Aufmerksamkeit sie Tag und Nacht auf beliebig lange Zeit ohne auszugehen in Brand gehalten werden können; sie brauchen sehr wenig Brennmaterial (am geeignetsten ist Coaks), etwa nur für 2 bis 3 Sgr. per 24 Heizstunden und übertreffen auch hierin die sämmtlichen Oefen auf den Lazarethzügen. Sodann ist an dem Rauchrohr noch eine besondere Ventilationsvorrichtung, welche die verdorbene

[1]) Näheres darüber siehe in den Industrieblättern für 1871, Nr. 1, 2 und 3. Vortrag von Director Euler vom Eisenwerk Kaiserslautern.

Luft lebhaft aus dem Wagen abführt. Auch wenn der Ofen nicht geheizt ist, wirkt diese Ventilation, wenn auch natürlich in geringerem Grade.

Zur Verbesserung der Heizbarkeit muss die innere Verschalung bis an die Decke hinaufgeführt werden, der Zwischenraum wird womöglich mit schlechtleitendem Materiale (Häcksel, Sägespähnen) ausgefüllt, aber auch wenn dies nicht geschieht, ist der hohle Raum ein ziemlich genügender Schutz gegen Wärmeverluste.

Um das Eindringen kalter Luft an den unvermeidlichen Zwischenräumen der Seitenschiebthüren zu verhindern, werden etwa 6 Cm. starke einfache, mit Seegras gefüllte Dichtungswulste an drei Seiten am Wagenkasten und vorn an der Thür selbst angenagelt und an die Spalten angedrückt. Dieselben verhüten das Eindringen der Luft vollkommen genügend."

Aus Peltzer's Schrift[1]) entnehmen wir folgendes:

„Mit dem Herannahen des Winters, für welchen naturgemäss die ersten auf den Kriegsschauplatz entsendeten Sanitätszüge noch nicht eingerichtet waren, trat auch das Problem der Heizbarmachung dieser an die Verwaltung heran. Dass dieselbe ihre grossen Schwierigkeiten haben würde, war von vorn herein anzunehmen und hat sich auch insofern praktisch bewiesen, als die Frage wohl bis jetzt noch nicht definitiv gelöst sein dürfte. Allerdings muss hierbei in Anschlag gebracht werden, dass der letzte Winter auch für Frankreich ein

[1]) Peltzer Nr. 32, pag. 29.

ungewöhnlich strenger gewesen ist und dass mit Rücksicht auf die Länge der von den Sanitätszügen namentlich später zurückzulegenden Strecken, von jenseits Paris an bis weit in den Osten Deutschlands hinein, die Verhältnisse für die Beheizung derselben so ungünstig wie möglich gelegen haben. Keiner der Sanitätswagen war vorher, etwa durch doppelte Wände und Füllung derselben mit schlechten Wärmeleitern, auf eine künstliche innere Erwärmung berechnet gewesen. Die nächstliegende Idee, eine solche zu bewerkstelligen, war natürlich die an eiserne Oefen; mit theilweiser Ausnahme der bayerischen Züge sind dieselben daher auch überall in verschiedenen Modalitäten gesehen worden. Den Platz für ihre Aufstellung hatte man da, wo Personenwagen amerikanischer Bauart benutzt waren, durch Fortlassen zweier mittleren Betten hergestellt, in Güterwagen standen die Oefen am zweckmässigsten in der Mitte des Raumes. Die nächste Nachbarschaft, namentlich die Wände, war überall durch blecherne Ofenvorsetzer geschützt, auch waren die nöthigen Vorkehrungen zur Verhütung des Anbrennens der Kleider Vorübergehender getroffen. Bei den Oefen der preussischen Krankenwagen fanden sich ausserdem auf einem Ofenabsatze halbrunde Blechgefässe zur Wasserverdampfung; dieselben waren mit einem inneren vorspringenden Rande versehen, um das Verschütten des Wassers während der Fahrt zu verhüten.

Die Nachtheile der eisernen Oefen im Allgemeinen sind bekannt: sie heizen rapide und erkalten schnell, ihre strahlende Hitze durchströmt den Raum, ohne ihn

auf die Dauer zu erwärmen. Hierin liegt der Unterschied zwischen Kachelöfen und eisernen Oefen; preussischerseits hatte man die Vortheile beider zu vereinigen und dadurch die Nachtheile der eisernen Oefen allein zu eliminiren gesucht; die eisernen Oefen waren mit innerer Chamotte-Fütterung versehen worden. Die Heizung geschah mit Steinkohlen. Die Ofenröhren gingen senkrecht durch die Wagendecken in die Höhe, die benachbarten Wandpartien waren durch Asche-Einlage vor Feuersgefahr möglichst geschützt, über der Mündung derselben war eine Art beweglicher Schornsteinhelm angebracht. Ob zur Constatirung des Werths dieser Oefen vergleichende thermometrische Messungen angestellt wurden, ist nicht bekannt. Wenn der Zug im Gange war, zogen auch die Oefen lebhaft und zwar um so feuriger, in je schnellerem Tempo die Maschine arbeitete; stand er still, so rauchten sie häufig und verbrauchten in Folge des ersterwähnten Umstandes viel Brennmaterial. Uebrigens haben auch die Amerikaner eiserne Füllöfen benutzt."

Bei Wasserfuhr[1]) lesen wir:

„Die von aussen cylindrischen, eisernen, innen mit Chamottesteinen ausgesetzten, nach unten in ihrem Lumen sich verengernden Oefen der Krankenwagen haben sich während der ganzen Zeit, in welcher der 5. Sanitätszug in Thätigkeit war, sehr gut geheizt. Natürlich kann ein in raschem Laufe befindlicher Eisenbahnwagen im Winter auch bei der zweckmässigsten Heizung nicht die

[1]) Wasserfuhr Nr. 27, pag. 4.

gleichmässige Wärme eines gut geheizten Wohnzimmers zeigen. Die Temperatur war in der Mitte des Wagens höher als an den Enden, und an der Windseite niedriger als an der entgegengesetzten (der „Leeseite“), wie die Untersuchungen mit Thermometer ergaben, deren sich sehr zweckmässiger Weise in jedem Wagen eins befand. Aber eine Klage über Frost habe ich nie Seitens der Verwundeten vernommen, und sicher ist, dass dieselben in dieser Beziehung sich nicht schlechter bei uns befanden, als in vielen, ursprünglich nur für den Sommer berechneten Barackenlazarethen, deren ich auf meinen Reisen zwischen Frankreich und Deutschland eine grosse Zahl in den verschiedensten Städten kennen gelernt habe. Nie wird es sich vermeiden lassen, dass nicht gelegentlich die Temperatur in dem einen oder andern Wagen niedriger oder höher wird, als für das Wohlbefinden und Behagen der Verwundeten und Kranken gerade wünschenswerth ist, da in dieser Beziehung das meiste von der Sorgfalt der Wärter abhängt. Auch lasse ich völlig dahingestellt, ob nicht noch zweckmässigere und vielleicht weniger Raum beanspruchende Heizvorrichtungen für Eisenbahnkrankenwagen hergestellt werden können. Immerhin verdient die Thatsache Beachtung, dass es bei strengster Kälte möglich gewesen ist, mit gutem Heizmaterial (Steinkohlen und Kiefernholz) und bei angewandter Aufmerksamkeit im Inneren unserer Krankenwagen eine Temperatur von etwa 8° bis 10° Wärme hervorzubringen und zu unterhalten. Bei den Reisen des Zuges im Februar und März habe ich immer nur gegen

das Ueberheizen der Wagen durch die Wärter anzukämpfen gehabt, nie wider das Gegentheil. Geraucht nach dem Innern der Wagen zu haben die Oefen nie. Als einzigen Uebelstand ihrer Construction muss ich die Beschaffenheit der Roste und die hieraus entspringende Schwierigkeit der Reinigung bezeichnen. Zu letzterer war es nämlich nöthig, etwa nach zwei bis drei Tagen der Heizung die Oefen erkalten zu lassen, und dann mit der Hand durch die in der Mitte befindliche Klappenöffnung von oben tief nach unten zu greifen, und die Schlacken herauszuheben. Das blosse Entleeren der unter den Rosten befindlichen Aschenkasten war völlig unzureichend. Dieser Uebelstand fand selbst bei der Heizung mit den guten Kohlen statt, welche dem Zuge bei seiner ersten Ausrüstung (in Frankfurt a. O.) mitgegeben waren, und steigerte sich, als dieselben verbraucht waren, und durch andere ersetzt werden mussten, welche erheblich schlechter waren, obwohl ich mich bei ihrem Ankauf des Raths und der Vermittelung eines Bahnhofsvorstehers bediente, den ich für sachverständig halten musste. Vorsicht bei der Auswahl der Heizkohlen — wenn man überhaupt eine Auswahl hat — ist jedenfalls den Führern der Sanitätszüge und deren Materialverwaltern sehr zu empfehlen. Vor allem aber scheint mir nöthig, durch Sachverständige untersuchen zu lassen, wie der Schwierigkeit, die Oefen von Schlacken zu befreien, durch eine andere Construction abzu-

helfen ist. Ich glaube, dass dies am einfachsten durch Anbringung beweglicher Roste statt der jetzt vorhandenen unbeweglichen geschehen kann. — Durch das Rütteln auf ausgefahrenen Eisenbahngeleisen, sowie durch verschiedene heftige Stösse sind natürlich einzelne Oefen in ihren Verbindungen mit den Wagenwänden gelegentlich gelockert, und dadurch ab und zu Reparaturen nöthig geworden, welche sich indessen in Deutschland schnell erledigen liessen."

Aehnlich spricht sich Sigel[1]) aus.

Später erzählt Wasserfuhr über die Heizung der Salonwaggons für die Aerzte[2]):

„Zum 5. Sanitätszuge gehörte ferner ein Salonwagen der niederschlesisch-märkischen Eisenbahn, welchen ich mit dem einen Assistenzarzte des Zuges gemeinschaftlich bewohnte. Er hatte an den beiden schmalen Seiten eine Thür, eine grosse Menge Glasfenster, dünne Wände, einen dünnen und zum Theil mit ausgebohrten runden Löchern versehenen Fussboden, und bestand aus drei Abtheilungen von ungleicher Grösse. Die grösste hatte ursprünglich 8 Sitze, jeden für 2 Personen, enthalten mit einem Durchgange in der Mitte. Zwei dieser Sitze hatte man entfernt, und an der Stelle des einen einen kleinen Ofen, an der des andern eine Tischplatte angebracht; die übrigen Sitze waren unverändert geblieben. In der kleinen mittlern Abtheilung war rechts

---

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 21.

[2]) Wasserfuhr Nr. 27, pag. 12.

ein Closet, links ein enges Waschcabinet. Die dritte Abtheilung wurde rechts und links durch zwei gepolsterte Plüschdivans ausgefüllt, die wir Abends in sehr einfacher Weise dadurch in Schlafstellen verwandelten, dass wir über jeden derselben ein Laken ausbreiten liessen. Zur Decke hatte jeder zwei Wolldecken, welche ich hatte mit Laken benähen lassen. Dieser Wagen hat ohne Zweifel einen recht comfortablen Reiseaufenthalt abgegeben während einer Sommervergnügungsreise mit dem Courierzuge von Berlin nach Wien, für welche Tour er bestimmt war. Als Winterwohnung während eines Zeitraums von fast 4 Monaten hatte er indessen wenig Anziehendes. Namentlich auf unserer ersten Reise im December haben wir unglaublich in ihm gefroren. Schon nach wenigen Tagen hatte sich die enge Röhre des kleinen Ofens verstopft; selbst die Kunst eines namhaften Operateurs, welcher von einem Urlaube zu seinem Commando nach Orléans zurückkehrte, und welcher uns bis Epernay als Passagier begleitete, vermochte trotz mannigfacher Sondirungen nicht die Verstopfung zu heben, und beim Heizen erfolgte nur Rauch, der uns zum Oeffnen aller Fenster nöthigte, aber keine Wärme. Auf der Rückfahrt von Lagny fror nicht blos Trink- und Waschwasser, sondern auch Tinte und Carbolsäure, und obwohl wir uns die wenigen Stunden der Nacht, welche der Dienst übrig liess, ganz angekleidet und mit 3 Wolldecken bedeckt auf unsere Divans streckten, waren wir doch Morgens, wenn wir

nach schlafloser Nacht bei mehr als 15° Kälte im Innern unseres Wagens aufstanden, fast erstarrt. Am 23. und 24. räumten wir daher den letztern gänzlich, und brachten die Nacht auf Schemeln vor den Oefen der Verwundetenwagen zu, in welchen eine ganz behagliche Temperatur herrschte. Die kurze Rast, welche wir in Frankfurt a. M. nach glücklicher Ablieferung unserer Verwundeten behufs Neuausrüstung des Zuges hielten, benutzte ich, um uns etwas comfortabler einzurichten. Da der Werkmeister der Main-Neckar-Bahn, welchen ich als Sachverständigen befragte, die Construction des kleinen Ofens überhaupt für verfehlt, eine Reparatur für unthunlich und die Einsetzung eines sogenannten Regulirfüllofens für das zweckmässigste erklärte, so liess ich einen solchen einsetzen. Der neue Ofen war an sich gut construirt und im Stande eine grosse Hitze zu entwickeln. In der Eile unserer Abfahrt konnte er indess trotz des grössten Entgegenkommens des Fabrikanten nur unvollkommen befestigt werden, und war in seinen Verbindungen dem starken Rütteln des Wagens und einzelnen heftigen Stössen nicht gewachsen, so dass wir ihn zeitweise ausser Gebrauch setzen, und bei Rasttagen in Deutschland Reparaturen an den Befestigungen vornehmen lassen mussten. Auch bedurfte er einer besonders guten Art von Kohlen, der sogenannten Salonkohlen, die wir nur ein Mal — in Frankfurt a. M. — und später nicht wieder erhalten konnten. Wir waren daher bald genöthigt, ihn nicht nach der Vorschrift — die Kohlen unten, das Holzfeuer oben —, sondern wie jeden andern

eisernen Ofen zu heizen. Abends sorgten wir für starke Heizung; Nachts aber erkaltete der Ofen schneller und schneller, und bei Sonnenaufgang war im Innern unsers Wagens die Temperatur in der Regel dieselbe wie draussen. Wir haben uns daher nicht selten Abends spät bei einer bedeutenden Hitze auf unsere Divans gestreckt, und sind, wenn der Dienst und der Eisenbahnlärm uns überhaupt zum Schlafen kommen liessen, früh wieder von dem zunehmenden Frostgefühl erwacht, welches die allmälig unter den Gefrierpunkt gesunkene Temperatur unseres Schlafraumes erregt hatte."

Ich wiederhole, dass sich alle diese Berichte auf Waggons beziehen, welche vollkommen geschlossen waren[1]). Ueber die Heizbarkeit der mit Laternenventilation versehenen Verwundetenwaggons des ausgestellten französischen Zuges hatte v. Mundy die Güte, mir Folgendes brieflich mitzutheilen. In diesen Waggons befindet sich in der Mitte ein eiserner Ofen, wie in den deutschen Sanitätszügen, welcher mit Kohlen geheizt wurde. Diese Waggons (durchweg mit doppelten Wänden und Luftraum zwischen diesen Wänden versehen, eine Construction, deren allgemeine Durchführung wegen der Kosten wohl auf grossen Widerstand stossen würde) wurden in Betreff ihrer Heizbarkeit im Januar 1872 auf der Bahn Paris-Lyon geprüft. Beim Oeffnen aller La-

[1]) Niemeyer (Nr. 56) verlangt auch im Winter constante Oeffnung der Fenster bei Heizungsvorrichtungen am Boden der Waggons, ein für Verwundetenwaggons schwerlich durchführbares Princip.

ternenfenster ging die Temperatur nie unter + 10° R.; bei geschlossenen Fenstern stieg dieselbe bei constanter Feuerung bis auf + 15, ja bis auf + 20° R.“ Dies stimmt also zu der schon angeführten Beobachtung von Wasserfuhr[1]), dass bei geschlossenen Waggons und mässiger Kälte die Waggons eher überheizt als zu kalt werden —, sowie zu der folgenden Bemerkung Hirschberg's[2]):

„Die in den Lazarethwägen eingebaut gewesenen Oefen waren zu diesem Zwecke, ihrer Construction und Bauart nach, höchst unvollkommen. Da das Begleitungspersonal die Heizung mit Kohlen nicht richtig handzuhaben wusste, entstand manchmal in Folge starken Schürens zu starke Hitze, welche unangenehm, sogar schädlich einwirkte. Für spätere Einrichtung dürften sogenannte Füllöfen unter allen Umständen am empfehlenswerthesten sein, weil durch dieselben die Wärme je nach Bedarf regulirt werden kann.“

Aus allen diesen Mittheilungen kann man den Schluss ziehen: Die Heizung der Verwundetenwaggons lässt sich wahrscheinlich durch Oefen vollkommen genügend bei den gewöhnlichen Wintertemperaturen Mitteleuropa's erreichen; doch fehlt es zur Zeit noch an Oefen, welche so construirt sind, dass sie bei gewöhnlichem überall leicht zu habenden billigem Brennmaterial

---

[1]) Nr. 27, pag. 4.
[2]) Hirschberg Nr. 37, pag. 68.

(Coaks, Braunkohle, mittlere und schlechte Sorten von Steinkohlen) längere Zeit ungestört functioniren. In dieser Richtung sind weitere ausgedehnte Versuche zu machen, zumal auch in Waggons mit Laternenventilation bei Füllung derselben mit 10—12 Menschen [1]).

Mit anderen Heizungsmethoden sind noch wenige Versuche in den Lazarethwaggons gemacht. Nur einige bayerische Lazarethzüge hatten Dampfheizung. Dieselbe ist von Hirschberg [2]) folgendermassen beschrieben:

„Der Dampfheizwagen, dem äusseren Ansehen nach ein ganz gewöhnlicher Güterwagen, war im Innern durch eine Wand in 2 ungleiche Theile getheilt. In dem kleineren Theile desselben befand sich die Dampfheizmaschine mit aufrechtstehendem Cylinder von 2 Pferdekräften zum Zwecke der Beheizung der Sitzwagen, um den darin zu transportirenden Kranken die winterliche Temperatur erträglich zu machen. Der noch übrige grössere Raum diente für den Heizer und Wagenwärter zum Aufenthalt und zur Bequemlichkeit während der Fahrt. Darin befanden

---

[1]) Auf der österreichischen Südbahn liessen sich solche Versuchsfahrten am besten anstellen; man würde bei der Berg- und Thalfahrt über den Semmering nicht nur in relativ kurzer Zeit sehr wechselnden Temperaturen ausgesetzt sein, welche durch den Heizapparat zu reguliren wären, sondern würde zugleich auch den Einfluss der sehr differenten Fahrgeschwindigkeit auf die Temperaturbewegung im Waggon prüfen können.

[1]) Hirschberg Nr. 37, pag. 38.

sich 2 zum Schlafen vollständig eingerichtete Lagerstätten für dieselben, ebenso auch deren nöthiges Handwerkszeug und sonstige Requisiten.

Um die Leitung des Dampfes in die benannten Sitzwagen zu ermöglichen, war die Einrichtung folgende: Unter jedem Sitz in schlangenförmiger Windung eingebaute eiserne Röhren waren von Wagen zu Wagen mit angeschraubten Gummischläuchen verbunden, so zwar, dass der ausgepumpte Dampf von der Maschine aus in ununterbrochener Strömung durch sämmtliche Röhren und Schläuche dieser Wagen bis zum letzten Sitz des letzten Wagens geleitet, sich noch wirksam zeigte. Die zu heizenden Wagen sind natürlich unmittelbar dem Dampfheizwagen angehangen und kann von diesem ab angefangen, jeder Wagen der Reihe nach geheizt werden, so zwar, dass entweder der Dampf in den ersten daranhängenden allein, oder in diesen und den zweiten, oder in beiden und den dritten und sofort — eingeleitet wird.

Hinter jedem Wagen befindet sich vor dem Gummischlauch ein Hahn, wodurch der Dampf für die nicht zu heizenden abgesperrt werden kann."

Ueber die Erfolge dieser Heizung lauten die wenigen Berichte, die ich auffinden konnte, sehr verschieden. Herr Dr. Stör[1]) sagt: „Die Dampfheizung bewährte sich auf's Beste." Prof. Herz[2]) berichtet Folgendes:

„In Bezug auf Heizung ist es schwer, allen Anfor-

[1]) Hirschberg Nr. 37, pag. 59.
[2]) Hirschberg Nr. 37, pag. 51.

derungen zu genügen. So klagten z. B. unsere Verwundeten und Kranken (October—November) — obwohl wir einige Grade Kälte hatten, — nicht, weder die in Betten, noch die in den Sitzwagen; allerdings hatten wir Stroh requirirt und Decken geborgt, da die unserigen nicht ausreichten. Desto grösser waren die Klagen des ärztlichen und Pflegepersonals. Es ist demnach im Herbst und Winter absolut nothwendig, alle Wagen mit Heizeinrichtung zu versehen. Zu beachten ist, dass unstreitig Verwundete einen gewissen Kältegrad viel leichter und ohne Nachtheil ertragen, während das bei innerlich Kranken, Schwachen und Reconvalescenten nicht der Fall ist."

Recht ungünstig spricht sich Peltzer [1]) über die Dampfheizung der bayerischen Waggons aus:

„Bayerischerseits hatte man einen Versuch mit Dampfheizung gemacht; es war dazu ein eigener Maschinenwagen hinter der Küche in den Zug rangirt worden und gingen von hier aus starke Leitungsröhren unter denjenigen Personenwagen entlang, in welchen die Kranken sitzend befördert wurden. Die Wagen für Schwerkranke wurden durch Oefen erwärmt. Da, wo die einander zugekehrten Stirnenden zweier Wagen eine Diastase bilden, waren die Röhren in einer Kniebiegung hinübergeleitet; die Wärme, die durch sie in die Wagen geführt wurde, schien quantitativ genügend.

An den Knien der Röhren liessen sich jedoch mancherlei Schäden und Fehlstellen entdecken, der Dampf

[1]) Peltzer Nr. 32, pag. 30.

strich hier sehr häufig zischend hindurch oder das in Folge der niedrigen Aussentemperatur im Innern der Schläuche condensirte Wasser sickerte aus. Eine derartige Beheizung der Wagen durch erwärmten Wasserdampf ist jedoch augenscheinlich eine der praktischsten einschlägigen Methoden; wenn der ganze Mechanismus und dazu gehörige Apparat erst durchweg seine Vollkommenheit erreicht haben wird, lässt sich dadurch nicht allein der Raum für 2 Betten in den Krankenwagen ersparen, sondern es könnte auch die Dampfmaschine sehr zweckmässig mit einem propulsiv und aspiratorisch wirkenden System von Ventilationsröhren in Verbindung gesetzt werden."

In einem Bericht über die verschiedenen Methoden der Wagenheizung in der Eisenbahnzeitung heisst es: „Die Dampfheizung, ausgeführt von Haag und Anderen, leidet an den bekannten Unbequemlichkeiten der Kupplungen, an dem Bedürfnisse eines separaten Kessels und geprüften Heizers, an dem Unvermögen, die Wärme auf mehr als 6 oder 8 Wagen zu entsenden und an besonderer Kostspieligkeit der Einrichtung und des Betriebes. Auch haben alle Wärme ausstrahlenden Rohrleitungen den Nachtheil üblen Geruches durch Erhitzung des auf ihnen lagernden Staubes."

Das System Michaelis & Pereira (Wien, Kolowratring 6) ist auch im Wesentlichen eine Art Dampfheizung; folgende Beschreibung ist einem Prospect von dieser Fabrik entnommen:

„Das Princip der Heizung beruht auf der Benützung der im Rauchkasten der Zugmaschine unverwerthet an-

gesammelten heissen Gase, die eine Temperatur von 150 bis 300, und jene der glühenden Kohlentheile bis 800 Grad Hitze enthalten. Diese Gase werden mittelst continuirlicher Rohrleitung bis ans Ende des Zuges getrieben und deren Wärme durch Ausstrahlung aus eigenen Abzweigungen in jedes einzelne Coupé geleitet, so dass nach Belieben alle oder keine oder nur ein Theil der Wärme eingelassen werden kann.

Aus dem Rauchkasten führt ein Rohr aus verzinktem Eisen- oder aus Kupferblech unter den Achsen der Locomotive und des Tenders zum Gepäckswagen. Die Kupplung der Rohre zwischen Maschine und Tender geschieht durch die üblichen Kugelgelenke. An der Rückseite des Tenders, sowie an jeder Stirnseite jedes einzelnen Waggons münden die Rohre, nachdem sie bis oberhalb des Zughakens ins Mittel der Stirnwand geführt wurden, in elastische Puffer mit breiten Filzflanschen, die sich beim Zusammenschieben der Wagen automatisch aneinander pressen, nach allen Richtungen biegsam den Bewegungen des Wagens, sowie den Veränderungen der Pufferhöhe willig folgen und dabei stets vollkommen dampf- und luftdicht bleiben. Unter dem Traggerippe des Gepäckwagens ist ein Ventilator, wirksam nach beiden Zugsrichtungen, in die Rohrleitung eingeschaltet, der mittelst Transmission durch die Achsen des Gepäckwagens während der Fahrt bewegt wird, einen Theil der Gase aus dem Rauchkasten saugt und nach rückwärts treibt.

Um den Zug beim Stehen oder vor dem Abgange vorzuwärmen, kann nach Belieben des Maschinenführers

directer Dampf aus dem Kessel ins Rohr eingelassen werden, was selbst während der Fahrt schon aus der Absicht geschehen kann, damit sich die Zugmaschine, namentlich auf Gefällen, wo ohnedies die Temperatur im Rauchkasten sinkt und Dampf entbehrlich wird, des überflüssigen entledigt. Um das hierbei gebildete Condensationswasser zu entfernen, dienen automatische Schwimmer, die dampf- und luftdicht abschliessen, das Wasser jedoch sogleich ablaufen lassen.

Jedes Rohr hat an beiden Enden des Wagens Kapseln, die leicht abnehmbar sind und das Durchputzen des ganzen geöffneten Rohres leicht gestatten, obwohl die mitgerissene Flugasche sich nie stark ansammeln wird.

Die Ventilation geschieht durch automatische, beliebig und von selbst in beiden Zugrichtungen thätige Windfänge, die an der Rohrleitung jedes Waggons angebracht und abnehmbar sind, während im Innern des Coupé's an heissen Tagen beliebig zu schliessende Oeffnungen am Röhrenzuge münden.

Die Signalverbindung geschieht einestheils durch metallische Berührungsflächen, angebracht an den Flanschen der elastischen Puffer, andererseits durch Drähte, die von Stirn- zu Stirnseite der Wagen gehen. Am Wagen selbst vermitteln die Zugvorrichtungen oder Eisenträger die Leitung bis zum Gepäckswagen, der die im Bereich des Zugführers stehenden Allarmglocken und die Batterie enthält. Einfache Druckknöpfe im Innern des Coupé's setzen beim Drucke der Hand des Passagiers die Allarmglocken in Bewegung, ebenso ertönen

letztere von selbst beim Abreissen eines Theils des Zuges, oder wenn durch Entgleisung u. a. m. die metallischen Flächen ausser Contact kommen sollten.

Wie man sieht, sind die Vortheile des beschriebenen Systems:

1. die Vereinigung eines Allarmsignals und Ventilation;
2. die gänzliche Kostenlosigkeit im Betrieb;
3. die sehr billige Adaptirung an neuen oder bestehenden Wagen;
4. die Abwesenheit jedes Feuerherdes;
5. die automatische Thätigkeit aller Organe und Theile;
6. das unbeirrte Rangiren des Zuges;
7. die leichte Beaufsichtigung und Wartung;
8. die Unterstützung der Functionen der Zugmaschine."

Auch gegen dies System sind von Technikern mancherlei Einwendungen erhoben, z. B. zu complicirte Montirungen an der Maschine, zu grosse Dimensionen und Schwere der Röhren, Kraftentziehung für die Locomotive etc. Praktische Erprobungen über die Wirkung dieses Systems auf längeren Zügen und bei verschiedenen Temperaturen liegen, so viel mir bekannt, bisher nicht vor.

Bonnefond[1]) hat in dem Waggon für Aerzte Wasserheizung angebracht; er schreibt darüber:

„Der Heizapparat ist nach dem System mit fliessendem Wasser eingerichtet; derselbe ist so berechnet, dass er gelinde heizt, um das Frieren des Wassers zu verhindern, welches in zwei im Plafond maskirten Wasser-

[1]) Bonnefond Nr. 52.

behältern enthalten ist und zur Speisung der Waschtische in den Cabinen der Aerzte und des Abortes dient. — Derselbe Apparat erhält mittelst unter dem Fussboden fortlaufenden Röhren mit heissem Wasser einen gleichmässigen Wärmegrad in den unter dem Teppich und dem Sofa einer jeden Cabine gelegten Wärmepfannen."

Mundy hat den Heizversuchen dieses Waggons beigewohnt und theilte mir mit, dass die Hitze bei dem zuerst gewählten Heizapparat so stark gewesen, dass man einen kleineren habe wählen müssen.

So weit ich mich orientiren konnte, entspricht die oben beschriebene Heizungsmethode dem System von Briquet & Weibel in Genf, und hat auch sonst viel Beifall gefunden. Es muss jedoch auch bei dieser Methode in jedem Waggon ein Ofen sein, welcher von einem Mantel umgeben ist, in welchem das Wasser enthalten ist, und aus welchem es in die Röhren geleitet wird, die nach Bedarf in den Waggons zu führen wären; dies müsste wohl für jeden Verwundetenwaggon besonders hergerichtet werden und würde dadurch sehr kostspielig werden. — Ein nicht unwichtiger Vortheil wäre es, wenn man den Ofen im Waggon ganz entbehren könnte, weil man dadurch Platz gewinnen würde; in der That hat man auch schon Wasserheizungen in Anwendung gezogen, bei welchen der Ofen ausserhalb der Waggons angebracht ist.

Auch die Luftheizung ist schon bei Waggons in Anwendung gebracht, z. B. auf der österreichischen Nordbahn; doch soll sie an den gleichen Uebelständen

laboriren, wie die Dampfheizung. — Von der Fabrik Freiss & Hentschel in Simmering bei Wien ist ein Wasserheizungssystem mit Ventilation proponirt, das bis jetzt nicht praktisch geprüft ist. Es beruht auf dem Princip, dass die Locomotive ihr überflüssiges Wasser und ihren überflüssigen Dampf hergeben soll, um ihn durch die Röhren circuliren zu lassen. Obgleich die Füllung der grossen Wärmeflaschen in dem Hofwagen der Franz-Josefbahn auf diese Weise bewerkstelligt wird, so ist dies doch nur eine Concession, welche dem Hofwagen gemacht wird; im Allgemeinen sträuben sich die Eisenbahntechniker principiell gegen die Zumuthung, der Locomotive auch noch die Function der Heizung der Waggons zu übertragen, sowie die Eisenbahnverwaltungen die Complication der Wagenkuppelungen und der Rangirungen der Waggons nicht durch Heizungssysteme vermehrt wissen wollen, welche in Röhrenleitungen von einem Waggon zum andern gehen. Ob dieser Widerstand zu brechen wäre, falls irgend eines dieser Systeme sich als besonders zweckmässig und billig erweisen würde, wäre zu versuchen.

Die Wärmeflaschen und Briquettes[1]) von präparirter Kohle sind für Verwundetenwaggons wohl kaum zu verwerthen.

Wie früher gesagt, hat die Heizung der Verwundetenwaggons mit Oefen, wenngleich sie im Betriebe die theuerste sein soll, ziemlich gute Dienste geleistet, und

[1]) Dieses System ist in den Hofwaggons der Kaiserin Elisabethbahn angewandt.

wird bei Verbesserung der Oefen noch sicherer wirken; auch empfiehlt sie sich durch die Einfachheit ihrer Herrichtung. Dennoch hat sie ja auch unverkennbare Nachtheile und sollten daher die Militär-Sanitäts-Behörden auch die Fortschritte der andern Methoden der Waggonheizung mit Aufmerksamkeit verfolgen.

Die Erfahrungen im Jahre 1870—1871 haben gelehrt, dass es nicht nur nothwendig ist, die Verwundeten im Waggon vor zu grosser Kälte zu schützen, sondern dass im Sommer ein Schutz vor der Hitze auch sehr wünschenswerth sei.

Virchow hat auf der Wiener Conferenz besonders darauf aufmerksam gemacht, dass die ausstrahlende Wärme der durch die Sonne erhitzten Waggondecken zumal für die auf den oberen Betten Gelagerten nach und nach unerträglich werde, für fiebernde Kranke selbst gefährlich werden könne. Diesem Uebelstande wird auch durch das Laternensystem, selbst wenn alle Fenster desselben offen sind, nicht ganz abgeholfen werden; selbstverständlich müssen die Laternen mit solid gearbeiteten Jalousien oder Vorhängen versehen sein, welche in ähnlicher Weise den ganzen Raum von innen decken, welchen die Laternen in den Waggondecken einnehmen, wie die Vorhänge, welche man vor die Laternen in den Eisenbahnwaggons zieht. Doch bleibt immer noch ein gut Theil Holzplafond übrig, der durch die Sonne stark erhitzt werden kann. Ob der Vorschlag Virchow's, die Waggondecke zu verdoppeln und einen entsprechenden Zwischenraum zwischen beiden Decken zu belassen, prak-

tisch leicht ausführbar ist und ob dies hinreichenden Schutz gegen die strahlende Wärme leisten würde, kann nur von den Technikern entschieden werden.

Nachdem im Vorhergehenden festgestellt wurde, wie die Luft und die Temperatur des Binnenraums eines Eisenbahnwaggons zu reguliren ist, um denselben zu einem dauernd geeigneten Aufenthalt für Verwundete zu machen, wird es am zweckmässigsten sein, nun zu erörtern, welche Arten von Waggons benutzt werden sollen. Man hat bis jetzt diese Frage immer kategorisch so gestellt: soll man Güterwaggons oder Personenwaggons verwenden? Wir haben Eingangs dieses Abschnittes hervorgehoben, dass keines der bisherigen Waggonsysteme ohne Weiteres zum Verwundetentransport brauchbar ist. Wir gehen nun von der Voraussetzung aus, dass nur Waggons mit genügend grossen Laternen verwendet werden, da jede andere Art von Ventilation in Waggons unzureichend oder den Verwundeten schädlich ist, und können jetzt hinzusetzen, dass jeder leere Waggonsraum zum Verwundetentransport adaptirt werden kann, vorausgesetzt, dass er Thüren an den schmalen Seiten des Waggons hat, sogenannte Kopfthüren. Will man also Personenwaggons mit Coupéeintheilung verwenden, so müssten die Coupéscheidewände und die Sitze herausnehmbar gemacht sein, die Thüren müssten sehr sorgfältig geschlossen werden, und Kopfthüren müssten neu gemacht werden. Dies wäre sehr complicirt, und würden sich daher solche Coupéwaggons am wenigsten

empfehlen. — Hat man Personenwaggons mit Kopfthüren, gemeinsamem Binnenraum und Gang in der Mitte, so brauchten nur die Bänke zum Herausnehmen eingerichtet sein. Dies wäre wohl die allereinfachste Methode. Personenwaggons würden sich in Deutschland besonders auch deshalb zum Verwundetentransport eignen, weil ihre Federn bedeutend weicher sind als die der Güterwaggons; wir kommen später darauf zurück. — Will man Güterwaggons (denen Laternen zuvor aufgesetzt sind, wie sie in Zukunft allen Personenwaggons aufgesetzt werden sollten) verwenden, so müssten nur Kopfthüren darin angebracht werden. — Die Laternen sollen so gross sein, dass der Binnenraum der Waggons dadurch zugleich genügend erleuchtet ist, und es keiner Seiten- oder Kopffenster bedarf. Ueber diesen Punkt war ich früher anderer Ansicht; es schien mir grausam, die Verwundeten in einen Raum einzusperren, von welchem aus sie nicht hinaus ins Freie sehen könnten. Je sorgfältiger ich mir indess dies überlegte, und je mehr Erfahrungen ich aus den verschiedenen Berichten über Sanitätszüge sammelte, um so mehr bin ich von dieser Ansicht zurückgekommen. Bei der Herrichtung von Fenstern in Güterwaggons müsste man, um sowohl den unten als den oben liegenden Verwundeten das Vergnügen des Hinaussehens ins Freie machen zu können, eine untere und eine obere Reihe von Fenstern ausschneiden; die Fenster der Personenwaggons liegen so, dass sie nur den in der oberen Reihe liegenden zu Gute kommen. Sind die Fenster klein, so sind sie für die Verwundeten, die sich doch nur beschränkt bewegen

können, ziemlich werthlos; sind sie gross, so müssten wieder Vorrichtungen getroffen werden, um sie im Sommer mit Jalousien, im Winter mit Laden zu verschliessen, denn man findet in den Berichten nicht selten erwähnt, dass man die Fenster im Winter habe mit Decken verstopfen müssen, um die von dort eindringende Kälte abzuhalten. Es ergibt sich also eine solche Complication der Einrichtung, wenn man die Seitenfenster principiell in Güterwaggons für Verwundetentransport verlangte, dass dieselbe ganz ausser dem Vortheil steht, welchen die Verwundeten davon haben könnten. Auf der andern Seite möchte ich es auch wieder nicht principiell verwerfen, Personenwaggons mit Fenstern zum Verwundetentransport zu benutzen, sowie überhaupt in diesem Punkt den Eisenbahntechnikern einen gewissen Spielraum ihres Handelns lassen. — Sehr wichtig ist der gegen die Verwendung der Güterwaggons erhobene Einwand, dass dieselben oft durch Transporte von Pferden und Schlachtvieh, sowie durch Transporte verdorbenen Brodes und anderer verfaulter Nahrungsmittel im Kriege einen so penetranten Gestank in ihre Wände aufgenommen haben, dass alles Waschen und Scheuern vergeblich bleibt. Solche Waggons müssen natürlich von der Adaptirung zu Verwundetenwaggons ausgeschieden werden; es trat der erwähnte Uebelstand in den bisherigen Kriegen deshalb oft hervor, weil die Improvisationen von Verwundetentransporten die Regel und die geordneten Sanitätszüge die Ausnahme bildeten. Die Meinung der Eisenbahnverwaltungen und Eisenbahntechniker darüber, ob im Kriege mehr geeignete

Güterwaggons oder mehr geeignete Personenwaggons zur Herrichtung von Lazarethzügen zur Disposition stehen würden, ist differirend; es mag sich dies bei verschiedenen Bahnen auch verschieden gestalten.

Aus dem bisher Gesagten geht bereits zur Genüge hervor, dass ich nicht der Meinung bin, als sollte in Friedenszeiten eine grosse Anzahl von Waggons ungebraucht stehen, um dann im Kriege zu Sanitätszügen zusammengestellt zu werden. Dies wäre unausführbar und ganz unpraktisch; wir verlangen vielmehr für alle Personenwaggons, die einen gemeinsamen Binnenraum haben, Laternenventilation, und verlangen ferner, dass jede Eisenbahn verpflichtet werde, eine Anzahl von Güterwaggons zu führen, an denen sich Laternen befinden oder leicht anbringen lassen, und an denen zugleich Kopfthüren von entsprechender Breite leicht eingesetzt werden können. Das Gerippe dieser Waggons müsste gleich beim Bau darauf eingerichtet werden; das kann keine Schwierigkeiten haben. Gegen die stabilen Laternen an Güterwaggons sind zwei Haupteinwände gemacht, einer von den Eisenbahnverwaltungen, einer von den Zollbehörden. — Die Eisenbahnverwaltungen sagen, dass sie den Schutz der Waaren vor Nässe und Feuer garantiren müssen, und dass dies nicht möglich sei, wenn die Waaren von oben nur durch Glas gedeckt werden; das Zerspringen einer Scheibe genüge, um eventuell einen Schaden von vielen Tausenden von Thalern anzurichten. Die Zollbehörden machen geltend, dass die Laternen zu leicht ein heimliches Hinein- und Herausbefördern von Waaren in die

Güterwaggons ermöglichen, als dass man das genügend controliren könne. — Ich bin der Meinung, dass diese Schwierigkeiten der Technik überwindbar sind. Bonnefond [1]) schlägt vor, in Friedenszeiten das Glas durch Eisenblech zu ersetzen, oder eine Blechplatte innen vor die Glasscheiben zu schieben. Eine solche Vorrichtung fand ich bereits in Güterwaggons mit Seitenfenstern, die von der Actien-Waggonfabrik in Simmering unter Leitung von Herrn Zipperling für Ungarn gebaut waren, um zugleich zu Militärtransporten zu dienen. Man könnte eben auch in Friedenszeiten den Plafond des Waggons unter den Laternen solide fortlaufen lassen, doch ihn so construiren, dass das betreffende Stück in Kriegszeiten leicht ausgehoben werden könnte, wie die Wandstücke, in welche die Kopfthüren einzusetzen sind. Oder, fürchtet man das häufige Zerbrechen der unbenutzten Laternen an diesen Waggons, so macht man die gleiche Vorrichtung in den Plafonds, wie vorher erwähnt, und lässt erst in Kriegszeiten die Laternen einsetzen [2]). Die Technik unserer Zeit ist so vorgeschritten, dass die Vertreter derselben gewiss nicht vor einer solchen Aufgabe ohne Weiteres die Waffen strecken werden. — Eine andere Schwierigkeit ist etwas ernster Natur, nämlich, dass die Tunnel- und Bahnhofeinfahrten in manchen Ländern so niedrig sind, dass die jetzt gebräuchlichen Waggons, durch Laternen erhöht, nicht überall fahren können. Hierüber

[1]) Bonnefond Nr. 52.

[2]) Nach eingezogenen Erkundigungen könnten einige Fabriken in 14 Tagen Tausende von solchen Laternen anfertigen.

müssten sorgfältige Erhebungen angestellt und entsprechende Modificationen in der Construction der Waggons angestrebt werden [1]).

* * *

Es scheint am natürlichsten, nun das Ein- und Ausladen der Verwundeten, dann die Anordnung der Lager und die verschiedenen Systeme der Lagerung im Waggon zu besprechen. Dies Alles hängt jedoch so innig mit einander und mit der Zahl der in einem Waggon zu transportirenden Verwundeten zusammen, dass die Besprechung aller dieser Einrichtungen schwer von einander zu trennen ist; denn das Eine bedingt oft das Andere ganz unmittelbar.

Es herrscht eine seltene Uebereinstimmung darüber, dass das Intercommunications-System aller Waggons eines Lazarethzuges als nothwendiges Erforderniss für die Verpflegung und Behandlung der Verwundeten absolut aufrecht zu halten ist.

Hiermit fallen eo ipso alle diejenigen Lagerungssysteme, bei welchen der mittlere Raum mit benutzt wird, wie das Einsetzen von je drei oder vier Bettstellen, oder federnder Bahren oder die Einlage einer gleichen Anzahl von Strohsäcken in den vordern oder hintern Theil eines durch die Seitenthüren zu beladenden Güterwaggons; es fällt das System der Querbalken, auf welche je 6 Bahren in der vorderen und hinteren Hälfte des Waggons auf-

[1]) Peltzer Nr. 32, pag. 31.

gelegt [1]), oder an welchen sie aufgehängt werden sollen; es fallen auch die Systeme, nach welchen die Lager . der Querachse der Waggons angeordnet werden sollen.

Bleibt ein Mittelgang durch die Länge der Waggons, so können die Lager nur zu beiden Seiten desselben sein; alle bisher gebauten Waggons haben genügende Breite, um Raum für den Mittelgang und für zwei Querdurchmesser genügend breiter Lager herzugeben.

Es gibt Personen- und Güterwaggons, deren Binnenraum lang genug ist, um drei Lager an den Seiten hintereinander zu etabliren; das gäbe Platz für 6 Lager. Diese Anordnung ist nicht durchweg empfehlenswerth; nicht nur für die Aufstellung eines Ofens und Aborts muss der eine Lagerplatz leer bleiben, sondern auch als Platz, um in einem Kasten oder auf Brettern mancherlei Geräth für die Verwundeten gleich bereit zu haben; es wird von den Aerzten, welche auf Lazarethzügen thätig waren, oft genug Klage geführt, dass man zum momentanen Abstellen von Eiterbecken, Irrigateur, Bettschüsseln, Uringläsern etc. gar keinen Platz habe. Auf 5 Lagerplätze in einer Ebene bei langen Waggons dürfte man also nur rechnen, bei kurzen nur auf 4. Könnten wir das Princip der Behaglichkeit und Annehmlichkeit in allen Angelegenheiten, welche die Pflege der Kranken und Verwundeten

---

[1]) Dies System war in einem Theil der sächsischen Sanitätswaggons eingeführt. Peltzer Nr. 32, pag. 26. — Auch bei dem Grund'schen Lagerungssystem, wie es von Löffler (Nr. 15, pag. 251) beschrieben ist, kann keine Intercommunication bestehen.

durch öffentliche Humanitätsanstalten betreffen, durchführen, so würden wir auch für Krankenhäuser nur 5—6 Betten in grossen Krankensäälen beantragen, in welchen jetzt 20 Betten belegt zu sein pflegen; wir würden uns demnach nur darüber freuen können, wenn auch in den Verwundetenwaggons nicht mehr als 4—5 Personen in recht bequemen Betten behaglich liegen könnten, wie dies in den Waggons des von Bayern ausgestellten Zuges der Fall war. Die weitere Consequenz dieses Princips würde dahin führen, zu behaupten, dass der Verwundete am besten daran sei, wenn er in einem bequemen breiten, mit guten Federn versehenen Bett allein im Waggon sein könnte, einen eigenen Arzt und Krankenwärter etc. hätte.

Es würde dem praktisch Erreichbaren nur schaden, wenn die Aerzte und Humanisten so weit in ihren Forderungen gehen wollten. Es würde sehr kostspielig sein, kostspieliger als man es gegenüber anderen Leistungen, zu denen sich der Staat im Kriege verpflichten muss, verantworten könnte, wenn man nur 4—5 Verwundete in einem Waggon transportiren wollte. Da wegen der Fahrgeschwindigkeit und der Verpflegungseinrichtungen, sowie aus mehren anderen technischen Gründen die Zahl der Waggons eines Lazarethzuges eine beschränkte sein muss, ebenso die Zahl der Lazarethzüge aus vielen Gründen über eine gewisse Höhe nicht hinausgehen kann, so wird es zur Pflicht, so viel Verwundete in einem Waggon zu transportiren, als es nach hygienischen Principien rathsam ist, ohne die Gesundheit der Verwundeten zu schädigen. Es scheint auch nicht empfehlenswerth, wenn die

Hilfsvereine einen besonderen Stolz in luxuriösen Ausnahms-Einrichtungen suchen würden, oder etwa gar aus Eitelkeit einzelne hervorragend comfortable elegante Lazarethzüge herstellen wollten; es widerstrebt dem Princip der Gleichheit, welches unter den verwundeten Soldaten herrschen soll. Will man hie und da zu Gunsten der Officiere einzelne Waggons besonders einrichten, so lässt sich dagegen wohl nicht viel einwenden, denn die Leistungen der Officiere an Tapferkeit und Ausdauer waren so bewunderungswürdig, dass sie allerdings eine hervorragende Auszeichnung in hohem Masse verdienen.

Kehren wir zu den Verwundetenwaggons zurück, so ergibt sich, dass in einer zweiten Ebene über den unteren Lagern ein zweites System von Lagern angebracht werden muss nach Art der übereinander angebrachten Cabinen in den Schiffen. Auf diese Weise würde man 8—10 Lager in jedem Waggon errichten können[1]).

Gegen ein drittes System von Lagern in einer noch höheren Ebene würde ich mich in Rücksicht darauf, dass wir Transporte von mehren Tagen in Aussicht nehmen,

---

[1]) „Am weitesten in Bezug auf Bequemlichkeit und daher auch auf Beförderungskosten gingen die bayerischen Züge, welche bei einem Cubikinhalte der Wagen von etwa 32 Cubikmeter nur 5 Betten hatten, also per Bett einen Luftraum von 6,4 Cubikmeter.

Die preussischen Wagen haben etwa 38 Cubikm. Raum, mithin bei durchschnittlich 10 Betten 3,8 Cubikm. per Kopf.

Die pfälzischen Wagen haben etwa 38 Cubikm. Inhalt, oder bei 8 Betten 3,6 Cubikm. per Bett.“ Schmidt Nr. 50, pag. 19.

entschieden sträuben. In den amerikanischen Waggons waren überall 3 Lagerstellen übereinander und die Waggons waren so lang, dass 5 Lagerreihen hintereinander auf jeder Seite Platz hatten; auf diese Weise kamen 30 Lager in einen Waggon. Doch die Reisen dauerten nicht länger als einen halben, höchstens vielleicht ausnahmsweise einen ganzen Tag. Auch in dem französischen Zug [1]) waren Vorrichtungen getroffen, dass im Nothfall 3 Lager übereinander angebracht werden konnten; ich möchte dies nicht principiell befürworten, denn wenn man auch die Absicht hätte, diese Einrichtung nur im Nothfall zu verwenden, so wird man im Kriege nur allzu leicht einen solchen Nothfall herausfinden. Auch erfordert eine solche Einrichtung, wenn sie auf eine grosse Anzahl von Waggons ausgedehnt werden soll, eine sehr bedeutende Anzahl von Reservematratzen, Reservedecken, Reserveschüsseln, Löffeln etc. etc., dass dafür wieder ein grosser Raum im Materialwagen vorgesehen werden müsste; denn die Eventualität von 5 Verwundeten in jedem Waggon mehr würde sich z. B. bei 6 Waggons schon auf 30 steigern u. s. f. — Endlich würde auch die Schwierigkeit des Verbandes der Verwundeten bei den drei Etagen über einander fast unüberwindlich werden. — Zwei Etagen übereinander, also 8—10 Verwundete in einem Waggon sei also die Normalzahl, an der man womöglich nichts ändern möge. Für mehr Verwundete würde auch vielleicht die Laternenventilation nicht ausreichen.

---

[1]) Bonnefond Nr. 52.

Die würtembergischen Waggons sind erheblich länger als die meisten Waggons anderer Bahnen [1]); sie lassen eventuell jederseits vier Lagerstellen hintereinander zu, bei deren Verdoppelung in einer höhern Ebene 16 Verwundete in einem Waggon Platz haben würden [2]). Die internationale Privatconferenz hat sich [3]) gegen eine solche Zusammenhäufung von Verwundeten ausgesprochen, zumal auch weil die Erfahrung gelehrt hat, dass diese langen Waggons bei gewissen Curven, die in manchen Ländern in Gebrauch sind, sehr leicht entgleisen oder gar nicht fahren können. — Es war ein Irrthum, in welchem viele Mitglieder der erwähnten Conferenz befangen waren, dass die Zahl der Achsen von der Länge der Waggons abhinge, und dass man somit nur zu sagen brauche, man solle nur zweiachsige Waggons zu Lazarethzügen verwenden; es besteht indess darüber, wie die Eisenbahntechniker uns belehrten, kein fixirtes Verhältniss, sondern es gibt kurze Waggons mit 3 Achsen und lange mit 2 Achsen.

Wir kommen nun zu der Frage, wie die Lager beschaffen sein sollen, auf welche die Verwundeten im Waggon gebettet werden. Hierüber ist im Kriege 1870—1871 in Betreff der preussischen Lazarethzüge eine vorläufige Entscheidung getroffen. Man

---

[1]) 38—39 Fuss lang, 8—9 Fuss breit. Peltzer Nr. 32, pag. 5.

[2]) Sigel (Nr. 26, pag. 20) erklärt diese Züge für musterhaft eingerichtet, doch spricht er sich für eine Reduction der Lagerstellen auf 12—14 aus.

[3]) Siehe die Verhandlungen.

hat es nämlich für nothwendig befunden, die reglementarische Feldtragbahre officiell für jede Art von Verwundetentransport zu benutzen, also auch als Lager für die Verwundeten in den Waggons [1]). Es lässt sich bei genauer Ueberlegung dafür nur ein Grund anführen, nämlich der, dass die Anfertigung und der Ersatz einer Art von Bahren einfacher für die Verwaltung und billiger sei, als wenn verschiedene Bahren in Gebrauch sind. Alle übrigen Gründe, welche geltend gemacht werden, fallen nach den bisher gemachten Erfahrungen meiner Meinung nach fort. — Die auch von mir früher lebhaft vertheidigte Ansicht, nach welcher die Suspension der Verwundetenlager im Waggon mit einem gewissen Grad von Beweglichkeit — die allein zweckmässige Methode sei, lässt sich jetzt nicht mehr aufrecht halten. Es fallen damit die Motive fort, welche von diesem Standpunkt aus für die Verwendung von leichten Tragbahren angeführt sind, welche an den Handhaben aufgehängt werden. — Die Ansprüche, welche man an eine zum Tragen, zum Befestigen auf Räderbahren und in Verwundetenwagen praktisch gut verwendbare Bahre stellt, sind andernorts [2]) entwickelt; sie sollen vor Allem so leicht sein, dass sie von einem Mann getragen werden können; mit dieser Eigenschaft ist die Festigkeit und Breite, wie sie zum dauernden Lager in Waggons nöthig ist, nicht zu vereinigen. In der That fehlt es nicht an Klagen, dass die preussischen Feldbahren in den Waggons zu

[1]) Peltzer (Nr. 32, pag. 11) spricht sich für dieses Princip aus.
[2]) Siehe den folgenden Aufsatz v. Mundy's.

schmal zum Liegen gewesen seien [1]), und dass man dies durch Matratzen ausgleichen musste, welche breiter als die Bahren waren [2]); auch darüber liegen Beschwerden vor, dass die Bahrtücher bald muldenförmig würden, und dies die Annehmlichkeit des Lagers beeinträchtige. Diese Uebelstände würden aber in noch weit höherem Masse hervortreten, wenn man die einheitliche, womögliche internationale Feldtragbahre nach modernen Principien, d. h. noch viel leichter als die preussischen construirte; dieselben würden als Lager für die Verwundeten in Eisenbahnwaggons bei längeren Transporten geradezu unbrauchbar sein. — Es scheint mir weder nothwendig noch praktisch, die Einheit der Feldtragbahren auch auf die Herrichtung der Lazarethwaggons auszudehnen. — Betrachten wir einmal, wie sich die Einladung der Verwundeten in die Waggons praktisch macht. Sei es, dass die Verwundeten unmittelbar nach einer Schlacht, nachdem sie in die Nähe eines Eisenbahnhofes gebracht sind, in den Lazarethzug eingeladen werden, sei es, dass ein dem Bahnhof nahe gelegenes Lazareth evacuirt werden

[1]) Diese Tragen haben eine Breite von 75 Ctm.; Peltzer (Nr. 32, pag. 12) empfiehlt, an ihnen noch ein Fussbrett anzubringen, was von Andern unnöthig erachtet wird. (Wasserfuhr Nr. 27, pag. 6.) — Ueber die Breite der bayerischen und pfälzischen Lagerbahren siehe Schmidt Nr. 50, pag. 19.

[2]) Peltzer Nr. 32, pag. 24. Es wird daselbst auch gerügt, „dass die Stiele im Innern der Wagen IV. Classe häufig, sei es in der Längs-, sei es in der Querrichtung zu weit auseinander standen, um eine Trage zwischen sich und Wand aufzunehmen; ausserdem waren nicht überall die eisernen Aufhängeringe in gleicher Höhe angebracht".

soll: auf alle Fälle muss der Lazarethzug selbst die Bahren mitbringen, welche als Lager in den Waggons benutzt werden sollen, denn weder die Sanitätsmannschaften noch die Feldlazarethe können ihre Bahren dazu hergeben, weil sie dieselben im weiteren Verlauf des Krieges, vielleicht wenige Tage später nach einer neuen Schlacht brauchen. Auch muss man den Zustand solcher mit Blut durchtränkten, oft durch wiederholtes Nasswerden ganz verzerrten Feldtragbahren nach einer Schlacht kennen, um zu begreifen, dass diese Bahren als Verwundetenlager für längere Zeit nicht empfehlenswerth sind. Die Lazarethzüge müssen also ihre eigenen Bahren als stabiles Inventar führen; diese werden aus den Waggons herausgenommen, die Verwundeten werden direct auf dieselben gelagert, und mit denselben in die Waggons auf ihre Plätze eingehoben. Wo liegt da die Nothwendigkeit, dass die Form und Bauart dieser Lagerbahren ebenso sein müsse, wie die der Feldtragbahren? Es liegt nur die Nothwendigkeit vor, überhaupt aushebbare Lazarethbahren in den Verwundetenwaggons zu haben, auf welche der liegende Verwundete in den Waggon hineingehoben wird, und dies halte ich in der That für eine absolute Nothwendigkeit, denn die Ueberlagerung von den Bahren auf die Lager im Waggon selber ist wegen der Enge des Raumes ein Act, welcher den Verwundeten unnöthige Quälerei veranlassen würde. Hieraus ergibt sich nun ferner, dass wir uns principiell gegen alle stabilen nicht als Bahren aus den Waggons auszuhebenden Lager-

betten erklären müssen; es ergibt sich daraus ferner, dass die Breite der Bahren zu den Breiten der Thüren, durch welche das Ein- und Ausladen erfolgen soll, in einem ganz bestimmten Verhältniss stehen muss [1]).

Wie sollen nun diese aushebbaren Lagerbahren beschaffen sein? Sie müssen einen sehr festen Rahmen mit Handhaben von einer für die Träger gerade genügenden Länge haben; in diesen Rahmen muss ein starker Gurtenboden eingespannt sein, wie in den Bettrahmen unter den Matratzen; auf diesem Gurtenboden soll eine 4—5 Zoll hohe, gut gepolsterte Rosshaarmatratze mit Kopfpolster liegen; über derselben ein Leintuch, darüber, entsprechend den verwundeten Theilen, ein grosses Stück weichen wasserdichten Zeuges zum Schutz des Leintuches und besonders der Matratze. Eine solche Lagerbahre kann nicht so leicht sein, dass sie beliebig als Feldtrage oder Lager in Verwundetenwaggons gebraucht werden könnte, doch muss sie mit dem Verwundeten von zwei Männern, wenn auch vielleicht mit Hilfe von Traggurten über den Schultern, bis in den Waggon getragen werden können, wo sie mit Hilfe zwei hinzutretender Gehilfen in ihre definitive Position gebracht wird.

---

[1]) Die sehr bequemen breiten Lager der bayerischen Spitalzüge konnten wohl von den Bettfedergestellen abgehoben, doch nicht in horizontaler Stellung aus den Kopfthüren der Personenwaggons herausgebracht werden, weil sie breiter als die Thüren waren. Dies kam daher, dass diese Lager ursprünglich für Güterwaggons bestellt waren, wo sie durch die breiten Seitenthüren eingehoben wurden. Hirschberg Nr. 37, pag. 56. Bericht von Heller.

Wenn die grossen Seitenthüren der Güterwaggons nicht durch Oefen oder Lagerbetten verstellt sind, so wird sich die Einladung von da aus immer am bequemsten bewerkstelligen lassen, zumal wenn der Zug an Bahnhofperrons von entsprechender Höhe hält. Doch werden solche hohe Bahnhofperrons einestheils immer weniger gebaut (in Oesterreich fehlen sie fast durchgehends), anderntheils ist es sehr wahrscheinlich, dass Regierungen und Vereine darauf bestehen, dass der Binnenraum der Waggons doch womöglich immer für 10 Lagerstellen ausgenutzt werde, und dann können die grossen Seitenthüren nicht mehr zum Einladen gebraucht werden, sie müssen dann festgeschlossen bleiben. — Für diesen Fall kann das Ein- und Ausladen der Verwundeten nur durch die Kopfthüren erfolgen. Hier ist nun ein Punkt in den bisher ziemlich allgemein verbreiteten Systemen der Waggonsconstruction, welcher einer besonderen Beachtung bedarf. — Berücksichtigen wir zunächst die Personenwaggons, an denen wir genügend breite Kopfthüren voraussetzen, so sind die Galerien der Waggonperrons ein recht bedeutendes Hinderniss für die Einladung; dies Hinderniss kann unüberwindlich werden bei den Perrons, an welchen sich Säulen befinden, die das Perrondach tragen. Diese Construction ist für die Verwundetenwaggons absolut zu verwerfen. Doch auch die Galerien allein geniren schon ganz gewaltig beim Einladen der Verwundeten; dass es möglich ist, mit Hilfe von 4—6 geschickten Trägern dies Hinderniss zu beseitigen, bezweifle ich nicht; doch ist es viel prak-

tischer, diese lebendigen Arbeitskräfte dadurch zu sparen, dass man die Galerien so construirt, dass sie ausgehoben werden können, wie dies an dem französischen Zug mit grosser Präcision und Leichtigkeit auszuführen war [1]). Man hat zwar bemerkt, man könne ja die Waggons loskuppeln, auseinanderschieben, und mit Hilfe eines Trittes die Einladung dann ganz gut auch über die Galerien hinweg ausführen; doch ist dies jedenfalls viel schwerer ausführbar, als wenn die Galerien zum Ausheben eingerichtet sind [2]). Dass die Perrontreppen und die Brücken

---

[1]) Bonnefond Nr. 50.

[2]) Auf den ersten Blick ist die Aushebbarkeit der Perrongalerien an den französischen Wagen wohl Manchem als eine zwar bequeme, doch nicht besonders nothwendige Einrichtung erschienen, die immerhin den Bau des Waggons etwas complicirt; diese Anschauung kann noch bestärkt werden, wenn man in einigen Berichten liest, dass das Ein- und Ausladen der Verwundeten in die würtembergischen und bayerischen Waggons ganz ohne Schwierigkeiten von Statten gegangen sei. Doch sind auch andere Stimmen zu beachten, welche sich weniger günstig darüber aussprechen. So sagt Peltzer (Nr. 32, pag. 21):

„Was dieses Einschiffen der Kranken und Verwundeten in die Wagen der Sanitätszüge genauer betrifft, so muss bemerkt werden, dass dasselbe bei den Güterwagen, wenn nur die seitlichen Schiebethüren breit genug waren, oft verhältnissmässig weniger Schwierigkeiten machte als bei manchen Personenwagen. Hier wirkten die Bremsen, die ziemlich steil ansteigenden Perrongeländer oder der geringe Abstand zweier Wagenenden von einander häufig erschwerend und man musste ausser den dazu vorhandenen Hebekräften meist noch starke Soldaten oder sonstige Helfer requiriren, um das Manöver in einer für den darauf Liegenden nicht allzuängstlichen Weise durchführen zu können. Dennoch blieb es namentlich für

von einem Waggon zum andern breit und absolut sicher sein müssen, versteht sich von selbst, sowie überhaupt gerade an die Waggons der Lazarethzüge in Betreff der Solidität der technischen Ausführung die höchsten Ansprüche gestellt und befriedigt werden müssen; man lese nur in manchen Berichten, welche Schwierigkeiten es bietet, unterwegs technische Reparaturen vorzunehmen, und man wird die Nothwendigkeit obiger Forderung berechtigt finden.

Was die Benutzung von Güterwaggons betrifft, so können hier aus den erwähnten Gründen nur solche in Benutzung kommen, welche auf beiden Seiten Perrons haben, was bisher bei den Güterwaggons nicht immer der Fall ist. Für die Breite der Kopfthüren, sowie für die

---

Verwundete immerhin eine ziemlich peinliche Procedur, so dass die Würtemberger mit Hilfe ihrer Eisenbahnbeamten stets lieber zu dem ziemlich einfachen Geschäft des Loskuppelns ihrer Wagen schritten. Die Kuppelung der würtembergischen Wagen ist jedoch auch bei Weitem einfacher als die der preussischen und erfolgt nur vermittelst eines starken eisernen Einlassbolzens, während dort eine Schraube gedreht und zwei Sicherheitsketten gehakt werden müssen. Das Loskuppeln der Wagen hat den Vortheil, dass das Einladeu der Kranken und Verwundeten nicht allein gleichzeitig in zwei auf einander folgende Wagen, sondern auch von den beiden Seiten eines und desselben Wagens her erfolgen kann. Trotz alledem verbieten die Zeit- und Bahnhofsverhältnisse in Feindesland dieses Aushilfemittel in den meisten Fällen, und wenn man sich an gewisse Regeln, die eingeübt werden müssen, beim Einbringen der Tragen in die Waggons hält, so wird dies auch bei nicht losgekuppelten Wagen stets glatt von Statten gehen."

Aehnliches lesen wir bei Schmidt Nr. 50, pag. 9.

Einrichtung der Galerien gilt das oben Auseinandergesetzte. Die Kopfthüren so eng zu machen, dass die Lagerbahren von da überhaupt nicht eingeführt werden können, scheint mir unzweckmässig [1]), da es ja zumal im Winter sehr wünschenswerth sein kann, die grossen Seitenthüren ganz geschlossen zu halten.

Wir kommen nun zu der Besprechung der Frage, wie die Lager in den Waggons befestigt werden sollen, damit die Verwundeten möglichst vor der Erschütterung und dem Stossen während der Fahrt bewahrt bleiben, eine Frage, die bis zu den Erfahrungen des Krieges 1870—1871 so exclusiv die Köpfe Aller beschäftigt hat, welche sich für den Gegenstand interessirten, dass man den Eindruck bekommt, als habe man sich der Illusion hingegeben, damit allein sei schon die ganze Schwierigkeit des Verwundetentransportes auf Eisenbahnen gelöst.

Es ist schon in der Einleitung erwähnt [2]), dass Gurlt in seiner ersten Arbeit von dem Princip der Hängematten auf Schiffen ausgehend, die freie Suspension der Verwundetenlager in den Waggons proponirte, sowie dass sich dies System als unpraktisch erwiesen hat. Ich selbst war früher sehr für dies System eingenommen, muss jedoch dasselbe nach späteren Studien und Erfahrungen als unbrauchbar bezeichnen. Da sich alle Bewegungen der Waggons in den frei schwingenden

---

[1]) Schmidt (Nr. 50, pag. 12) will die Kopfthüren nur 0,60 M. breit machen.

[2]) pag. 20.

Hängematten in starke Schwingungen von einer Seite zur andern oder von vorn nach hinten auslösen, so kommen die in Hängematten Gelagerten gar nicht zu Ruhe, und verfallen bald einem continuirlichen Schwindel und Erbrechen. Um dies zu vermeiden, musste man die schwingenden Bewegungen hemmen, und die suspendirten Lager der Verwundeten so an den Seitenwänden fixiren, dass fast jede Bewegung aufgehoben wird; damit wird das Princip der Hängematte, wovon die Methode der Suspension ausging, ganz vernichtet; es bleibt nur die Fixirung der Lager übereinander durch Stricke mit oder ohne eingeschalteten Federn und die Fixirung an den Seitenwänden durch Haken etc. übrig. Die besten Systeme langer Suspension nach E. Meyer (Hannover) [1]), Hennicke und Plambeck [2]) (Hamburg) sind auf diese Weise zu ziemlich fixirten Lagern geworden, die als glückliche Improvisationen gewiss vortreffliche Dienste geleistet haben und denen wir als solche gern die gebührende Anerkennung zollen, die aber nicht mehr in Frage kommen können, wenn es sich um die vorbereitete Herrichtung von Lazarethzügen handelt. Will man Verwundete übereinander in fixirten Lagern in Waggons transportiren, so kann dies weit sicherer und mit einfacheren Mitteln nach anderen Systemen geschehen.

Ziehen wir zunächst in Erwägung, welchen Arten von Bewegungen die Fahrenden in den Waggons ausgesetzt

[1]) Nr. 19; von Esmarch auf der Versammlung in Nürnberg (Nr. 24 und 25. pag. 235) sehr gelobt.

[2]) Nr. 22 und 49.

sind, ausser der Bewegung nach vorn. Die Steigerung der Eisenbahnen (wir sehen hier von den besonderen Systemen der Bergbahnen, wie die Rigibahn u. a. ab) ist nie so stark und so plötzlich, dass der liegende Verwundete dadurch in die Gefahr käme, nach vorn oder nach hinten aus dem Lager herauszurutschen; für die Bewegungen des Berg- und Thalfahrens hätte daher die freie Suspension der Lager gar keinen Sinn. Hier liegt eine wesentliche Differenz zwischen dem Transport von Verwundeten in Eisenbahnwaggons und in Wagen; letztere müssen gelegentlich stark bergauf oder bergab fahren; ist der Verwundete frei suspendirt, so wird er dabei immer in horizontaler Lage bleiben; ist sein Lager fixirt, so hat er dabei die widerliche Empfindung, nach hinten oder vorn von seinem Lager zu rutschen. Das Gleiche gilt für die Fälle, wo die Wagen auf stark seitlich geneigten Ebenen fahren, was in dem Masse in Eisenbahnwaggons nicht vorkommen kann. Diese Verhältnisse werden in einem andern Aufsatze in diesem Buche von v. Mundy eingehender erörtert werden.

Es bleiben aber zu berücksichtigen 1) die plötzlichen kleinen Stösse, sei es aufwärts oder abwärts, sei es seitwärts, welche durch ungenaues Aneinanderpassen der Schienen zu Stande kommen; 2) die starken zitternden Erschütterungen, welche in Folge der Reibung der Waggonräder auf den Schienen in unerträglicher Weise zumal bei raschem Bremsen entstehen; 3) das seitliche Hin- und Herschwanken der Waggons bei ausgefahrenen oder lockern Schienen, bei gewissen Curven, bei schnellem Fahren zumal in den letzten Waggons grosser Züge.

Was ist geschehen und kann geschehen, um die Verwundeten vor diesen Bewegungen zu schützen?

Vor den plötzlichen kleinen Stössen in der Richtung nach aufwärts und abwärts und vor der continuirlichen Erschütterung durch die Reibung werden die Passagiere der Eisenbahnwaggons bis zu einem gewissen Grade durch die Waggonfedern geschützt; je weicher dieselben sind, um so weniger wird der Reisende wie der Verwundete von diesen Bewegungen spüren. Fast ebenso viel wie die Federn tragen dicke Polster mit Sprungfedern dazu bei, um diese Stösse für den Fahrenden unfühlbar zu machen; doch das starke Erschüttern der Waggons bei brüskem Bremsen wird durch die besten Waggonfedern nicht ganz aufgehoben; sehr gemildert freilich wird es, wenn man auf guten dicken Polstern in Waggons erster Classe ausgestreckt liegt; man mache den Gegenversuch und stehe bei starkem Bremsen in einem Güterwagen. Nervös reizbare Personen werden, wenn sie auch in gut gefederten Personenwaggons längere Zeit stehend verharren, zuweilen schwindlich, zum Brechen, zu Ohnmachten geneigt; bei zarten Kindern, welche man Stunden lang im Waggon stehend oder auf dem Fussboden spielend liess, sollen öfters Zustände beobachtet sein, die kaum anders als für das Resultat eines wenn auch mässigen Grades von Gehirnerschütterung gedeutet werden können. — Weiche Polsterung der Lager und weiche Federung der Waggons wären also vor Allem für die Verwundetentransporte nöthig. In Betreff der Dicke und guten Arbeit der Matratzen leistete der zur Weltausstellung

in Wien gesandte französische Zug das Beste; die dicken Matratzen sind in diesem Zug kein Luxus, sondern sie sind die nothwendige Consequenz der vollständig fixirten Lager.

In dem würtembergischen, dem pfälzer Zuge und in den officiellen preussischen Lazarethzügen waren die Lager (wenigstens die oberen) in Gurten, Lederriemen oder Gummiringen aufgehängt; die Berichte lauten über alle diese Methoden der Lagerfixirung gleich günstig, vielleicht ist die Suspension in Gurten noch solider als die in Gummiringen [1]); die Bewegungen,

---

[1]) Wasserfuhr Nr. 27, pag. 7. — Sigel Nr. 26, pag. 20. — Virchow Nr. 48, pag. 29 u. 30. — Peltzer (Nr. 32, pag. 23) meint, die Lage auf den Bahren, welche in Gummiringen hingen, oder in Lederriemen, welchen kurze Federn (Pufferfedern, Evolutenfedern, System der niederschlesischen Eisenbahn Nr. 48, pag. 5) eingefügt sind, sei für die Verwundeten doch angenehmer, als diejenigen, welche einfach in Gurten oder Lederriemen eingehängt sind. Immerhin dürfte der Unterschied nicht so gross sein, um dem ersteren complicirteren System vor dem letzteren einfacheren den absoluten Vorzug zu geben. Dass sich die Kautschukringe zuweilen ungleich dehnten, dass sie in der Wärme sehr weich, in der Kälte sehr spröde sind, wird mehrfach als ein Fehler dieses Systems hervorgehoben. — Sehr interessant ist es, dass bei dem Zusammenstoss des sächsischen Lazarethzuges mit einem Güterzug (letzterer fuhr von hinten gegen den stehenden Lazarethzug) bei Puteaux (Nr. 21) die mit Verwundeten und Kranken belegten, in Gummiringen hängenden Bahren durch den Stoss nicht aus den Ringen herausgeworfen und keiner der letzteren zerrissen war, während einige leere Bahren aus den Ringen herausgefallen waren, sowie dass überhaupt der Stoss den Verwundeten wenig Unheil zugefügt hatte; als Opfer fielen die Insassen der umgestürzten und zusammengedrückten Waggons.

welche die auf diese Weise fixirten Lagerbahren machen können, sind äusserst gering, und haben mit dem Hängemattensystem (lange Suspension) nur noch in der Mechanik Aehnlichkeit, im Effect kaum; man hat die letztgenannten Systeme ganz passend als fixirte oder kurze Suspension bezeichnet, um den Unterschied gegen die frühere (lange) Suspension und das Mundy'sche Princip der absoluten Fixirung der Lager hervorzuheben. Ich bin der Meinung, dass die erwähnten Methoden der kurzen Suspension vielleicht etwas vor der Reibungserschütterung schützen, und auf diese Weise das Gleiche erreicht wird wie durch die besonders dicken Matratzen [1]) bei der absoluten Fixirung. Es kann daher die Entscheidung, welches System das bessere ist, meiner Meinung nach nur von der einfacheren und solideren Mechanik, sowie von den Kosten des einen oder des andern abhängig gemacht werden [2]). In Betreff der Details verweise ich

---

[1]) Dass zu dünne oder stark ausgehöhlte Matratzen auch auf Lagern, die in Gurten suspendirt waren, den Verwundeten sehr unbequem und peinlich wurden, hebt Sigel (Nr. 26, pag. 20) hervor. — Die Sprungfedermatratzen in den bayerischen Zügen hatten 8—9 Zoll Höhe (Peltzer Nr. 32, pag. 25). — Wasserfuhr (Nr. 27, pag. 6) hebt hervor, dass die Matratzen auf seinen Zügen zumal nach längerem Gebrauch Manches zu wünschen übrig liessen.

[2]) v. Mundy theilte mir noch einen Grund mit, der nach seiner Erfahrung die vollkommene Fixirung der Lager als die zweckmässigere erscheinen lässt. Er beobachtete nämlich, dass die fiebernden unruhigen Kranken (die Verwundeten liegen meist ruhig), welche sich auf den Lagern viel hin und her werfen, ganz ausserordentlich durch die wenn auch relativ geringe Beweglichkeit der Lagerbetten beunruhigt werden, so

auf die einzelnen Schriften und bemerke hier nur, dass in den französischen Verwundetenwaggons die Vorrichtungen noch den weitern Zweck haben, auch Sitze herzurichten statt der Lager, was natürlich auf die Mechanik einen Einfluss haben muss.

Es ist nun noch etwas über die Federn der Waggons zu sagen, welche wesentlich dazu beitragen, die kurzen Stösse auf- und abwärts aufzuheben, die durch Unebenheiten an den Combinationsstellen der Schienen bedingt sind. Alle Waggons ruhen auf Blattfedern; die Federn der Personenwaggons sind im allgemeinen weicher als die der Güterwaggons; die Weichheit der Federn ist von der Dicke und Zahl der Blätter, sowie von ihrer absoluten und relativen Länge (vielleicht auch von der Beschaffenheit des Materials und seiner Bearbeitung) abhängig; in dieser Beziehung bestehen die verschiedensten Combinationen; jedoch bestehen in der Anwendung dieser Combination, so weit ich es ermitteln konnte, keine allgemein giltigen internationalen Principien. Einige Messungen, die ich an den Federn der ausgestellten Waggons machte, ergaben Folgendes:

An den Federn der französischen (Güter-) Waggons hatte das oberste Blatt eine Länge von 140 Ctm.; 12 Blätter lagen über einander; diese hatten zusammen (in der Mitte) eine Höhe von 15 Ctm.; jedes Blatt hatte also eine Dicke von 1,25 Ctm. Es ergibt sich aus der Be-

---

dass sie dadurch immer aufgeregter werden; ein gewiss ernstlich zu berücksichtigender Punkt.

schreibung des ausgestellten Zuges [1]), dass diese Federn von denjenigen der gewöhnlichen französischen Güterwaggons erheblich verschieden und auf eine Tragfähigkeit von 10 Tonnen berechnet sind.

Die Federn der (Güter-) Waggons des pfälzischen Zuges hatten 8 Blätter; das obere war 110 Ctm. lang; die Höhe der Blätter zusammen betrug 11 Ctm.; jedes Blatt hatte also die Dicke von 1,375 Ctm.

Die Federn der bayerischen (Personen-) Waggons hatten 9 Blätter, das obere eine Länge von 200 Ctm.; die Höhe der Blätter zusammen betrug 11,5 Ctm.; die Dicke der einzelnen Blätter also 1,27 Ctm.

Principiell sind die Federn so combinirt, dass die Wirkung ihrer Schwungkraft bei einer bestimmten Belastung (Gewicht des Waggons und Inhalts zusammen) anfängt; diese Belastungsgrösse ist natürlich für die Güterwaggons weit höher gegriffen als für die Personenwaggons [2]).

---

[1]) Bonnefond Nr. 52. Für die gewöhnlichen Güterwaggons dürften diese Federn zu schwach sein; so müssten also immer neue an den Waggons applicirt werden, wenn diese als Verwundetenwaggons gebraucht werden sollen.

[2]) Der Director der Actienwaggonfabrik in Simmering bei Wien Herr Zipperling hatte die Liebenswürdigkeit, für mich eine Zusammenstellung der Waggonfedersysteme sämmtlicher österreichisch-ungarischen Eisenbahnen machen zu lassen. Die Differenzen sind ausserordentlich gross. Bei den Güterwaggons, bei welchen jede Feder auf etwa 70 Zollcentner Tragfähigkeit berechnet ist, schwankt die Länge zwischen 1,095 Mm. und 890 Mm.; die Breite zwischen 92 Mm. und 75 Mm.; die Zahl der Blätter zwischen 12 und 7; die Dicke der einzelnen Blätter

Nehmen wir bei den französischen Güterwaggons also die express weicher gemachte Federung mit den dicken Matratzen zusammen, so erklärt es sich wohl, warum unter diesen Verhältnissen die absolute Fixation der Lager im Resultat bei allen Versuchen sehr befriedigend ausgefallen ist; es gehören eben diese Dinge so wesentlich zusammen, dass sie sich nur in ihrer Combination richtig beurtheilen lassen. — Da die Eisenbahntechniker zum Theil dagegen sind, die Benutzung der Güterwaggons principiell für die Lazarethzüge auszuschliessen, so haben sie auf Mittel gedacht, die Federn der Güterwaggons weicher zu machen und zwar ist dies von Herrn Brockmann in Stuttgart dadurch erzielt, dass er einen Theil der Blätter herausnahm und sie so wieder einfügte, dass sie wirkungslos werden. Dieses Todtlegen einzelner Federblätter soll bei grossen Blattfedersystemen an einem Waggon

zwischen 10 Mm. und 13 Mm., die Pfeilhöhe zwischen 135 Mm. und 88 Mm. — Bei den Personenwaggons, bei welchen jede Feder etwa 50 Zollcentner zu tragen hat, sind die Differenzen fast noch grösser. Die Länge der Federn schwankt zwischen 2000 Mm. und 1083 Mm.: die Breite zwischen 92 Mm. und 75 Mm.; die Anzahl der Blätter zwischen 13 und 7; die Dicke der einzelnen Blätter zwischen 13 Mm. und 10 Mm.; die Pfeilhöhe zwischen 316 Mm. und 135 Mm. — Der Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen strebt an, für die Güterwaggons eine Federlänge von 1000 Mm. als Minimum und eine Pfeilhöhe von 13 Mm. als Maximum, für die Personenwaggons eine Federlänge von 1500 Mm. als Minimum und eine Pfeilhöhe von 13 Mm. als Maximum einzuführen. — Die Pfeilhöhe der Federn, sowie die Höhe der Summe ihrer Blätter ist auch etwas an die Höhe der Räder gebunden, da die Höhe, in welcher die Puffer aneinanderstossen müssen, nicht über gewisse Grenzen variiren darf.

innerhalb einer Stunde bewerkstelligt werden können; es war bei den Waggons des Pfälzer Zuges in Anwendung gekommen und hat sich schon im Kriege 1870—1871 glänzend bewährt.

Diese Idee wurde von sehr hervorragenden Eisenbahntechnikern in einer der Jurysitzungen im Sanitätspavillon der Wiener Weltausstellung als eine sehr glückliche und praktisch leicht ausführbare bezeichnet.

Mir erschien diese Erfindung gleich als eine sehr bedeutende, ja für die Lagerung der Verwundeten als das Ei des Columbus. Da indess von andern Seiten Einwendungen erhoben wurden, so wandte ich mich an den Director der Actien-Waggonfabrik in Simmering bei Wien, Herrn Zipperling, der mit der zuvorkommendsten Bereitwilligkeit diese Procedur ganz unvorbereitet durch einen seiner Arbeiter vor meinen Augen vornehmen liess. Ich war höchst erstaunt, wie rasch und einfach der Vorgang sich gestaltete, und gewann die Ueberzeugung, dass jeder nach modernen Principien gebaute Güterwaggon in $^3/_4$ Stunden von zwei Arbeitern in der erwähnten Weise umgeändert werden könnte; die Technik ist ungemein einfach. Wie mir mitgetheilt wurde, gibt es jetzt nur noch eine wenig gebrauchte Art von Blattfedern, bei denen sich diese Procedur nicht ausführen lässt, weil die einzelnen Blätter nicht durch Rinnen und Vorsprünge der Federn in der ganzen Länge, sondern durch eine Art Agraffen an den Enden der Blätter ineinander gefügt werden. Da aber diese Systeme kaum noch vorkommen, so erwächst daraus keinerlei Schwierigkeit.

Auf alle Fälle würde der Staat besser thun, wenn er die Eisenbahndirectionen verhält, die Federn eines Theils ihrer Güterwaggons in erwähnter Weise für den Verwundetentransport zu modificiren, als wenn er zu dem anderen Princip greift, die Verwundeten auf Lager zu transportiren, von denen jedes einzelne auf Blattfedern ruht. Dass bei einer solchen Vorrichtung, wie sie schon in den Fischer-Lipowsky'schen Lagerbetten [1]) in Anwendung kam, und wie sie auf den bayerischen Lazarethzügen 1870—1871 eingerichtet war [2]), in welcher jedes Bett auf Blattfedern ruhte — die Kranken bequem liegen, ist von allen Seiten bestätigt [3]), und ergab sich auch auf

---

[1]) Die von Lipowsky (Heidelberg) und Wahl (Stuttgart) im Sanitätspavillon der Wiener Weltausstellung ausgestellten Lagerbahren für Verwundete in Eisenbahnwaggons erschienen ziemlich complicirt und dürften kaum Aussicht auf weite Verbreitung haben, da die Beschaffung einer grossen Menge derselben im Beginn eines Krieges doch sehr kostspielig sein würde.

[2]) Auch in einem Kölner Sanitätszug, sowie in einigen badischen Lazarethzügen waren diese Systeme auf Federn ruhender Lager verwendet. — Peltzer Nr. 32, pag. 26. — Aus privater Mittheilung ist mir bekannt, dass auch die Schweiz eine Anzahl solcher Blattfedersysteme angeschafft hat.

[3]) Vielfache ärztliche Zeugnisse darüber siehe bei Hirschberg Nr. 37, pag. 50 u. f. — Heller (Hirschberg Nr. 37, pag. 56) betont sehr den Mangel der bayerischen Verwundetenwaggons, dass sie nur 5 Verwundete fassen und schlägt vor, über den Lagerbahren auf Blattfedern eine zweite Lagerreihe in Gurten hängend anzubringen. Es wäre nichts dagegen einzuwenden, wenn die Staaten, welche bereits in Besitz grosser Mengen von Blattfedern für Bettgestelle sind, diese so verwenden, nur müsste dann die Breite der Lagerbahren in ein richtiges

der Probefahrt, welche von der internationalen Conferenz im October 1873 angestellt wurde. Ein solches Material in Friedenszeiten in Massen in den Depots aufzubewahren und vor Verderbniss zu schützen, wäre eine schwierige Aufgabe; ebenso schwierig wie die, es im Fall des Krieges rasch zu beschaffen. Dass sich technische Hilfsmittel finden liessen, auch bei diesem System zwei Lager übereinander in den Waggons anzubringen, daran zweifle ich nicht; das aber ist wohl a priori klar, dass ein solches System theurer und complicirter in der Handhabung und Conservirung ist, als alle anderen.

Was nun die seitlichen kurzen Stösse betrifft, welche durch Ungleichheiten an den Verbindungsstellen der Schienen bedingt werden, so empfindet man dieselben als Reisender dritter Classe sehr unangenehm; doch auch wenn man auf guten Polstern sitzt, ist man nicht davon verschont: die Waggonfedern können davor nicht schützen. Liegt der Verwundete so, dass er durch seine Körperschwere die Matratze etwas eindrückt, so werden ihn diese kleinen Stösse bei fixirten Lagern nur etwas gegen die flachen Seitenwandungen der Vertiefung der Matratze werfen. Ist sein Lager suspendirt, so wird dasselbe gelegentlich gegen die Seitenwand des Waggons, und zwar umso mehr je freier die Suspension ist, anschlagen; diese Seitenwand muss also entsprechend gepolstert sein: eine auch bei kürzester Suspension nothwendige Complication

---

Verhältniss zu den Kopfthüren gesetzt werden und sie müssten niedriger sein als in dem in Wien ausgestellten Waggon.

dieses Systemes. — Macht der Waggon starke seitliche Schwankungen in Folge ausgefahrener Schienenwege, bei gewissen Curven, bei zu losen Kuppelungen der Waggons, bei sehr schnellem Fahren mit langen Zügen, so gibt es dagegen gar keinen Schutz weder für den Passagier erster noch für den dritter Classe, noch für den auf bestem Lager gebetteten Verwundeten [1]). Beobachtet man von aussen einen schnell fahrenden langen Zug, so sieht man wie derselbe starke schlangenartige, wellige Bewegungen macht, die zumal an den letzten Waggons am stärksten werden. Jeder Reisende weiss, wie unerträglich dies ist, und die Klage der Schriftsteller über Lazarethzüge ist in diesem Punkt einmüthig und ergiesst sich in den stärksten Ausdrücken. — Gegen diese Bewegungen, welche die Verwundeten zur Verzweiflung bringen, sowie gegen das harte Anfahren in Folge brüsken ungeschickten Bremsens [2]) vermag nur der Zugführer etwas; es muss unter solchen Verhältnissen langsam gefahren und das Anfahren mit Sorgfalt regulirt werden. Der ärztliche Führer des Lazarethzuges muss in solchen Fällen dem Zugführer die betreffenden Weisungen geben, welche letzterer unbedingt zu befolgen hat.

Virchow schreibt darüber Folgendes [3]):

---

[1]) Diese seitlichen Schwankungen sind in schweren Waggons weniger fühlbar als in leichten. Da nun die leeren Personenwaggons weit schwerer sind als die leeren Güterwaggons, so würde dies den Personenwaggons einen weiteren Vorzug für den Verwundetentransport geben.

[2]) Wie gefährlich das werden kann, wenn es beim Verbinden der Verwundeten ganz unvorhergesehen erfolgt, hebt Beyerlein (Hirschberg Nr. 37, pag. 53) hervor.

[3]) Nr. 9, pag. 28.

„Das zweite Missgeschick ereignete sich auf der Thüringischen Eisenbahn, deren ausgefahrenes Geleise uns schon von Theilnehmern früherer Sanitätszüge als sehr unangenehm geschildert war. Wir fuhren hier mit der Geschwindigkeit eines Schnellzuges. Mitten in der Nacht wurde ich mit der Meldung geweckt, die Verwundeten in dem hannöverschen Wagen könnten es nicht länger aushalten. In der That ergab sich, dass dieselben so starke Erschütterungen erfuhren, dass ihre verwundeten Gliedmassen kaum in den Verbänden zu erhalten waren. Ich musste mich entschliessen, langsamer fahren zu lassen, wodurch unsere Ankunft in Berlin um wenigstens 4 Stunden verzögert wurde; die Schuld lag nur an einem einzigen Wagen. Noch bevor die nächste Station seit der mir gemachten Meldung erreicht war, durchging ich sämmtliche Krankenwagen, um mich von dem Zustande der übrigen Verwundeten zu überzeugen. Nirgends wurde die geringste Klage laut: alle durch unsern Verein eingerichteten Wagen bewährten sich vollständig; nur der von uns in Weissenburg annectirte hannöversche Wagen gab zu gerechter Beschwerde Veranlassung. Die Kürze seiner Federn und die ungleiche Länge seiner Abtheilungen schien der Grund des heftigen Stossens zu sein.

Ich vermag nicht zu beurtheilen, ob ähnliche Uebelstände sich in allen von der Militärverwaltung eingerichteten älteren Sanitätswagen geltend machen. Jedenfalls bezieht sich eine in einem neuern Berichte des Dr. Max Hirsch in der Volkszeitung ganz allgemein ausgesprochene

Klage über das Stossen der Tragen thatsächlich auf ältere hannöversche Wagen. Dem gegenüber habe ich zu constatiren, dass die neueren Wagen der Niederschlesisch-Märkischen Bahn und die von unserem Verein darin angebrachten Einrichtungen sich in jeder Beziehung auf das Vollständigste bewährten."

Resumiren wir nun die Resultate unserer kritischen Untersuchungen über das Lager der Verwundeten in den Waggons der Lazarethzüge, so wird es etwa folgendermassen lauten:

Mit den Postulaten, welche man für die Feldtragbahren aufstellen muss, lassen sich die Postulate für die Verwundetenlager in Eisenbahnwaggons von Lazarethzügen, deren Reisen auf mehre Tage ausgedehnt werden sollen, nicht vereinigen.

Das Lager für die Verwundeten in den Waggons soll leicht aushebbar sein, damit die Verwundeten auf denselben in die Waggons getragen und dort nicht umgelagert zu werden brauchen. Um dies leicht bewerkstelligen zu können, müssen die Kopfthüren der Waggons noch etwas breiter sein als die Lagerbahren, und die Galerien der Waggonperrons müssen leicht entfernbar sein.

Die vollständige Fixirung der Lagerbahren ist in technischer Beziehung das einfachste und solideste, und bringt dem Verwundeten keinen Nachtheil, wenn er auf einer dicken guten

Matratze in einem Waggon mit weichen Federn liegt.

Die Systeme der kurzen Suspension sind ganz wohl brauchbar und bedarf es dabei weniger dicker Matratzen, vielleicht auch etwa weniger weicher Waggonfedern als bei absoluter Fixirung der Lager; doch ist dies System etwas complicirter in technischer Beziehung und benöthigt auch wohl häufigerer Reparaturen und Regulirungen; es bietet dafür keine besonders hervorragenden Vortheile für die Verwundeten.

Die seitlichen Schwankungen und Stösse der Waggons und die Erschütterungen durch starkes rasches Bremsen können durch keine Lagervorrichtung den Verwundeten unfühlbar gemacht werden; sie sind nur durch die Regulirung der Fahrgeschwindigkeit und Sorgsamkeit des Zugführers zu verhindern.

Noch einige andere Verhältnisse müssen wir bei den für Verwundete und Kranke hergerichteten Waggons berücksichtigen, und zwar zunächst die Frage: Sollen alle Verwundetenwaggons so eingerichtet sein, dass ein Theil der Verwundeten am Tage auch sitzend zubringen kann?

Die Lazarethzüge sind in der von den Aerzten beanspruchten Vollkommenheit zu kostspielige Einrichtungen, um darin vorwiegend Verwundete und Kranke zu transportiren, die ohne Schaden wie andere gesunde Passagiere

reisen könnten[1]); sie sind der Hauptsache nach dazu bestimmt, Schwerkranke und Schwerverwundete zu befördern. Da nun die Abtrennung dieser Kategorie von Verwundeten und Kranken in praxi auf mancherlei Schwierigkeiten stösst, so dürfte es besser sein, etwa folgende beiden Kategorien als für die Lazarethzüge bestimmt aufzustellen:

1. Verwundete, welche nur liegend befördert werden können,

2. Verwundete, welche bei einer lange dauernden Fahrt wohl am Tage in sitzender Stellung verharren können und diese vorziehen, doch während der Nacht nothwendiger Weise der Ruhe in horizontaler Lage in einem Bett bedürfen.

Dass die ersteren nur in Lazarethzügen befördert werden dürfen, betrachten wir als selbstverständlich; die letzteren könnten nur dann in gewöhnlichen Waggons zweiter Classe fahren, wenn sie am Abend in ein vorbereitetes Quartier oder in einem Lazareth in der unmittelbaren Nähe eines Eisenbahnhofes aufgenommen werden und die Nacht dort in Ruhe verbleiben können. Sollen sie rasch ohne Aufenthalt befördert werden, so kann dies nur in einem Lazarethzug geschehen. — Die

[1]) Ich finde, dass sich nur Sigel dafür ausspricht (Nr. 26, pag. 22), auch solche Soldaten in Sitzwagen, die nach seinem Vorschlag für die Nacht etwas bequemer wie bisher einzurichten wären, mit den Lazarethzügen zu befördern, obgleich er die Last, welche dadurch dem gesammten Zugpersonal aufgebürdet wird, als eine sehr genirende anerkennt. Mich hat seine Motivirung für diese Einrichtung nicht überzeugt.

Leiter der preussischen Lazarethzüge haben sich im Ganzen dagegen ausgesprochen, viele Kranke, die am Tage ausser Bett sein wollen, in den Lazarethzügen zu befördern; man hatte für sie keine besonderen Sitzvorrichtungen; sie standen daher entweder in den Passagen im Wege, oder setzten sich auf die Bahren, welche für diese einseitige Belastung nicht eingerichtet, theils zerbrachen, theils schief gedrückt wurden [1]).

Bei den Verwundetenwaggons des französischen Ausstellungszuges hatten die Erbauer durch gleich zu beschreibende Einrichtungen angestrebt, diese Waggons verwendbar zu machen:

1. Für liegende Verwundete und Kranke,
2. für Verwundete, welche sitzen können,
3. für gesunde Truppen,
4. für Waaren in Friedenszeiten.

Die mechanischen Vorrichtungen, durch welche diese Zwecke erreicht werden sollen, sind von Bonnefond folgendermassen beschrieben [2]):

„Der Kasten des Ambulanzwagens ist an jeder seiner Seitenwände mit einer Schubthüre neuer Construction, einfach und vollkommen verschliessbar, und an beiden Wagenenden mit einer auf Scharnieren beweglichen, auf die Plattform gehenden Thüre versehen. Die Wagenwände sind doppelt, und ein Theil der inneren Wand besteht aus Sitzen und Rücklehnen für die nicht bettlägerigen Verwundeten und die validen Truppen, je-

[1]) Wasserfuhr (Nr. 27, pag. 7).
[2]) Bonnefond Nr. 52.

doch bildet keiner dieser Sitze einen Vorsprung gegen das Innere des Wagens und alle sind an ihre Stelle derart befestigt, dass keiner hinabgelassen werden kann ohne Anwendung des für alle gemeinschaftlichen Schlüssels, dessen Schlösser in Friedenszeiten geschlossen bleiben. Diese Ambulanzeinrichtung kann demnach nicht verlegt werden und findet sich gleich wieder vor, sobald die Zeit da ist, sie zu gebrauchen.

Vier hölzerne Pfosten zum Aufhängen der Betten und Bänke sind im Innern des Wagens ganz allein sichtbar und sind mit Bolzen fest an das Dach befestigt.

In diesem Zustande, wobei die Thüren an den Enden des Wagens, deren Verschluss mit Thürschloss und Riegel stattfindet, uneröffnet bleiben und blos die Schubthüren an den Seiten den Dienst thun, werden diese Wagen zum Gütertransport verwendet. Sie zeigen sonach, mit geringem Unterschied, und dieser besteht blos in den drei über dem Dach hervorragenden Laternen, ganz und gar das Bild der gewöhnlichen Güterwagen. Diese Laternen können sicherheitshalber, um Diebstählen vorzubeugen, in Friedenszeiten innerlich mit auf die Glasrahmen festgeschraubten Blechscheiben bedeckt werden.

Die Federsuspension dieser Wagen unterscheidet sich jedoch wesentlich von der der gewöhnlichen Güterwagen.

Die Ambulanzwagen, deren Federn weich genug sind, damit die Verwundeten durch die von den Unebenheiten der Bahn verursachten Stösse nicht leiden, haben eine Tragfähigkeit von 10 Tonnen.

Wir wollen nun erklären, auf welche Art diese Wagen in Kriegszeiten, wenn sie requirirt und zunächst den Depôts der Kriegsverwaltung concentrirt sind, ihr nöthiges Zubehör zu den verschiedenen Bestimmungen, welche ihnen die Militärintendanz zuertheilt, ungesäumt erhalten können. Mustern wir jedoch vor Allem das Inventar und bezeichnen wir den Platz eines jeden Stückes.

Jeder Wagen erhält:

1. 10 bis 15 Betten mit Matrazen, Polstern, Leintüchern und Decken;
2. einen Abort;
3. einen Heizofen mit Behälter für warmes Wasser;
4. eine Bettschüssel (Steckbecken);
5. eine hölzerne Kiste zum Gebrauch als Kohlenbehälter und als Bank.

Die vier hölzernen, an das Wagendach gepolzten Pfosten, wie oben erwähnt wurde, werden losgemacht und an Ort und Stelle aufgerichtet. In die Oesen, womit sie versehen sind, steckt man die Eisenstäbe ein, welche unter dem Fussboden des Wagens in einer kleinen Kiste aufbewahrt und mit einem mit Schloss versehenen Fallthürchen verschlossen sind.

Jeder der oberen Eisenstäbe erhält fixirt bis drei übereinander gelegte Betten. Der Abort wird gegen eine der Seitenthüren gestellt, welche von da ab verschlossen bleibt. Der Ofen kommt neben den Abort zu stehen.

Der Dienst und der Umgang findet durch die Thüren an den Enden des Wagens statt, jedoch kann die freigebliebene Seitenthüre nöthigenfalls so lange gebraucht werden, als der Wagen keine Verwundeten aufgenommen haben wird.

Will man den so eingerichteten Wagen zum Transport gesunder Truppen verwenden, so braucht man blos mit einer Schlüsselwendung die in der inneren Wagenwand verborgenen Sitze und Rücklehnen herunter zu lassen, die Fügungen derselben in die Oesen der Bettpfosten einzusetzen, und man erhält demnach 4 Reihen von Bänken für 40 Personen. Die Tornister und Gewehre können unter die Bänke oder in die Mitte des Wagens gelegt werden.

Die gleiche Einrichtung ist getroffen, um die nicht bettlägerigen Verwundeten zu transportiren.

Soll der Wagen liegende Verwundete aufnehmen, so werden die Sitze in die Wagenwände zurückgeschlagen und man montirt die Betten etagenweise auf die Eisenstäbe der Pfosten zu 2 oder 3 der Höhe des Wagens nach je nach der grösseren oder geringeren Anzahl der Verwundeten oder je nach der Bedenklichkeit ihrer Verwundung. Auf diese Weise kann man in jeden Wagen entweder ein Maximum von 5 Bettreihen zu 3 übereinander liegenden Betten, im Ganzen 15 Betten, oder 5 Reihen blos zu 2 Betten übereinander gehängt, also in Allem 10 Betten einrichten.

Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dass blos ein Theil des Wagens mit Betten und der andere mit

Bänken besetzt werden kann, wenn nämlich etwelche Verwundete sitzend fahren können“ [1]).

So geistreich das Alles erfunden ist, so könnte doch nur die Kriegspraxis entscheiden, ob diese immerhin complicirte Mechanik sich im Gebrauch dauernd bewährt. Dass die Durchführung obigen Systems keine technischen Schwierigkeiten, wenig Mehrkosten veranlasst, und sehr leicht und schnell herzustellen ist, bestätigte mir auch Herr Director Zipperling.

In Deutschland herrscht eine gewisse Antipathie gegen alle solche Vorrichtungen, die bald hierzu, bald dazu verwendbar sind; wer als Leiter von Lazarethzügen erfahren hat, wie schwer es im Kriege ist, die kleinsten Reparaturen machen zu lassen, wird nicht sehr für mechanische Vorrichtungen eingenommen sein, die im rasch wechselnden Gebrauch zweifellos bald Störungen erleiden würden. Vielleicht wird dieses Vorurtheil wie viele an-

---

[1]) Durch Vermittlung v. Mundy's erhielt ich noch folgende Angaben über die Maasse dieser Waggons:

Breite der Kopfthüren		0,920	Mm.
Höhe derselben		2,000	„
Länge der Waggons innen		6,120	„
Breite „ „ „		2,570	„
Höhe „ „ „		2,245	„
Die grossen Laternen	Länge	2,000	„
	Breite	1,500	„
	Höhe	0,500	„
Die kleinen Laternen	Länge	0,975	„
	Breite	1,080	„
	Höhe	0,400	„
Länge der Lagerbetten		1,975	„
Breite „ „		0,730	„

dere durch neue Erfahrungen dereinst überwunden, doch vorläufig ist es noch sehr stark.

Es muss zugegeben werden, dass es ein Bedürfniss ist, für Verwundete, welche am Tage ausser Bett sein wollen, Sitzplätze zu schaffen[1]), und dass es im Interesse der Raumverwerthung liegt, den Bettplatz gleich als Sitzplatz zu benutzen; doch wenn der Verwundete am Morgen aufsteht und angezogen sitzen will, sich nach Mittag wieder eine Stunde hinlegen, dann bis zur Nacht wieder einige Stunden sitzen, dann zur Nacht wieder liegen will — wer soll denn die Arbeitsleistung übernehmen, die ein so häufiges Wechseln des Lagers erfordert? Die Wärter haben sonst genug zu thun, sie würden bei einer auf diese Weise vermehrten Arbeit, wenn sie sich täglich auch nur bei 20—30 Verwundeten wiederholte, bald ungeduldig und unwillig werden. — Wäre es da nicht viel einfacher, man führte einen Waggon zweiter Classe nach schweizerischer Bauart (keine Coupés, längs durchlaufender Gang) mit, und führte die Verwundeten, welche den grösseren Theil des Tages sitzen wollen, dorthin? Ich würde eine solche Einrichtung entschieden vorziehen, wenngleich ich die Belastung des Zuges mit einem Nachts leeren Wagen als ein Uebel anerkenne und zugebe, dass ein solcher Waggon nur bei militärischer Führung seinem Zweck erhalten und nicht als absolute Nothwendigkeit bezeichnet werden kann.

---

[1]) Wasserfuhr (Nr. 27, pag. 7) bezeichnet es geradezu als „einen fühlbaren Mangel", dass keine Sitzplätze in den Waggons vorhanden waren.

Ich darf nicht verhehlen, dass sich aus den Berichten über die bayerischen und würtembergischen Lazarethzüge, welchen mehre Waggons zweiter Classe mit Leichtverwundeten beigefügt waren, für Leichtverwundete, die auch in der Nacht sitzen mussten — vielerlei Uebelstände ergaben. In diese Waggons drängten sich so viele, oft noch sehr schwache Reconvalescenten hinein, mit denen man, wenn sie nach einigen Stunden ohnmächtig zusammenfielen, nicht wusste: wohin? Auch das Verbinden in diesen Waggons ist kaum durchführbar, die Verköstigung in denselben sehr umständlich etc. — Ich muss im Ganzen daran festhalten, dass für jeden Verwundeten und Kranken auf dem Lazarethzug ein Lager sein muss und dass das Mitführen eines leeren Personenwaggons mehr als eine wenn auch grosse Annehmlichkeit für diejenigen Verwundeten und reconvalescenten Kranken zu betrachten ist, welche am Tage ausser Bett sein dürfen, und dies vorziehen.

Noch einige andere Vorrichtungen sind bei den Verwundetenwaggons zu besprechen. Soll jeder dieser Waggons einen besonderen Abort haben? Dies scheint für den ersten Blick nicht absolut nothwendig, wenn es auch bequem für die Wärter sein mag; dennoch ergibt sich bei genauerer Berücksichtigung aller Verhältnisse, dass es ausserordentlich wünschenswerth ist.

Wenn man davon ausgeht, dass mit wenigen Ausnahmen Verwundete und Kranke in den Lazarethzügen transportirt werden, welche nicht aufstehen können oder nicht aufstehen sollen, so kommen die Aborte für die

Verwundeten zum directen Gebrauch kaum in Betracht; die Bedienung durch Leibschüssel und Uringläser wird vorwiegend, vielleicht ausschliesslich in Gebrauch sein müssen. Es handelt sich da also wesentlich um die Frage: wo bleiben die Wärter mit den Stuhlentleerungen und dem Urin der Kranken? Der in den letztgenannten Kriegen übliche Gebrauch war, diese Entleerungen auf die Landstrasse hinauszugiessen. Es sind zwar keine Klagen über dieses Verfahren geführt, doch dass es bei Wind und Wetter zu ekler Verunreinigung der Treppen, Perrons und Aussenwände der Waggons führen muss, ist klar; auch wird es sehr peinlich, wenn der Zug viele Stunden oder gar Tage lang in einem Ort liegen bleibt [1]). Es könnte daher zweckmässig erscheinen, aussen auf dem Perron ein grösseres Gefäss anzubringen, in welches zunächst die Dejecta eingeschüttet werden; dies Gefäss müsste auf den Haltstationen entleert werden. — Ein anderer Modus wäre der, die Dejecta vorläufig in die in einigen Waggons des Zuges vorhandenen Aborte zu giessen und diese an den Haltestellen zu entleeren; dies hätte freilich den Nachtheil, dass die Entleerungen oft durch verschiedene Waggons bis zum nächsten Abort getragen werden müssten, eine widerliche Arbeit, zu der man die Wärter nur durch die strengsten Massregeln zwingen könnte und eine für die Insassen der Waggons nicht minder ekelhafte Procedur. — Vielleicht würde es genügen, in jedem Waggon einen direct nach unten auf die Land-

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 25.

strasse mündenden Ausguss einzurichten; dies hätte auch noch den Vortheil, dass im Winter durch das allzu häufige Oeffnen der Thüren die Temperatur im Waggon nicht allzusehr sinkt; ein solcher Ausguss ist ja doch kaum zu entbehren, da die Wärter das Wasser, mit welchem sie die Uringläser, Bettschüsseln, Eiterbecken etc. ausspülen, doch fortgiessen, sowie die beschmutzten Verbandstücke, die nicht zur Wäsche kommen, ausschütten müssen. Ein solcher Ausguss würde aber kaum weniger Raum einnehmen als ein Abort; es würde wieder der Uebelstand eintreten, dass beim Halten des Zuges auf einem Bahnhof Koth und Schmutz gelegentlich auf die Schienenwege des Bahnhofs gegossen würden, was durchaus unstatthaft sein würde. — Wir werden somit dazu gedrängt, für jeden Verwundetenwaggon einen eigenen Abort zu verlangen, der ganz praktisch wie in den französischen Waggons neben dem Ofen angebracht werden und durch eine Thür vom Innern des Waggons abgesperrt werden könnte, so dass er nach aussen zu ventiliren ist. Er wäre auch von dem betreffenden Waggonwärter zu benutzen, damit dieser keinen Grund und keinen Vorwand hat, den Waggon zu verlassen.

Für die Aerzte, für die ambulanten Kranken, für das Wärter- und Küchenpersonal muss mindestens je ein Abort im Zuge sein.

Dass es zu höchst unangenehmen Situationen auf den würtembergischen Zügen gekommen sein mag, auf welchen für das gesammte Personal (einschliesslich der

weiblichen Pflegerinnen) nur ein Abort vorhanden war [1]), wollen wir gern glauben.

Noch ist dafür zu sorgen, dass der Wärter einen Stuhl oder eine Bank hat, auf welcher er am Tage auch sitzen kann, sowie dass ein oder zwei Tritte vorhanden sind, auf welche sich Aerzte und Wärter stellen können, um die Verbände an den auf den oberen Tragen liegenden Verwundeten bequem machen zu können. Endlich müssen alle Utensilien im Waggon vorhanden sein, welche Arzt und Wärter zum Verband brauchen, und welche letzterer zum Reinigen des Waggons braucht; es muss für alle diese Dinge vorher ein Platz ausgewählt und bestimmt sein.

Ob die auf den meisten Sanitätszügen eingeführten Strohmatten auf dem Boden der Waggons und die Vorhänge an den Thüren wirklich nothwendig sind, möchte ich dahin gestellt sein lassen. Es wird da und dort bemerkt, dass diese Strohmatten das Oeffnen und Schliessen der Thüren oft beeinträchtigen und die Vorhänge, bald halb oder ganz abgerissen, nicht nur sehr hässlich aussahen, sondern auch keinen Schutz gegen den Zug von den Thüren her leisteten, wie man gehofft hatte [2]).

* * *

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 25. — Simon Nr. 28, pag. 30.

[2]) Peltzer (Nr. 23, pag. 24) schildert diese Einrichtungen in den preussischen Waggons folgendermassen:

„Sieht man sich die übrige innere Einrichtung eines preussischen Krankenwagens an, so befinden sich in einzelnen derselben Portieren vor den Flügelthüren; vor der Thür lag inwendig eine Strohdecke, der ganze mittlere Gang war mit

Bevor wir nun zur Besprechung der übrigen zu einem Lazarethzug nöthigen Waggons übergehen, ist es nothwendig, klar zu stellen, wie viele Verwundete

---

einem Läufer von Wachsleinewand belegt. Ueber den oberen Tragen war ein Netz angebracht für kleinere persönliche Bedürfnisse der Kranken, doch fehlte ein an der Decke befestigter Hebegurt zum Aufrichten. Die Kleider der Kranken hingen an den verschiedenen im Innern des Wagens befindlichen Haken (cfr. Monturwagen), ausserdem befanden sich an den Wänden und in den Ecken kleinere Consolbrettchen für Kissen etc. Ferner stand in dem Wagen ein Tisch mit einem Klappsitz und unter diesem ein grösserer Behälter für frisches Wasser. Auf dem Tisch standen Gläser etc. in besonderen Körben. Waschschüssel, Eimer, graduirte Becher zum Eingeben von Arzneien fehlten natürlich nicht und waren sämmtlich zweckmässig placirt."

Nach Wasserfuhr (Nr. 27, pag. 8) waren diese Vorrichtungen wenig genügend; diese Details sind für den Dienst so wichtig, dass ich sie hier anführe:

„Der an der Bodenfläche der Wagen noch übrige freie Raum neben dem Ofen war in durchaus zweckmässiger Weise an der einen Seite zur Aufstellung eines eisernen Kohlenkastens, an der andern zur Anbringung eines feststehenden, soliden, kleinen Tisches mit einem an demselben angebrachten kleinen Klappstuhl benutzt. Zu tadeln sind dabei nur die am Tische angebrachten drei tiefen Fächer. Fast nie habe ich gesehen, dass Gläser in ihnen standen, zu welchem Zwecke sie angebracht zu sein schienen, welche aber meist nicht hineinpassten, wohl aber regelmässig Brotrinden, schmutzige Charpie, in Papier gewickelte Butter, Tabaksreste und ähnliche Unreinlichkeiten gefunden, welche Wärter und Kranke trotz aller Verbote in solche, dem Auge des Arztes nicht ohne Weiteres zugängliche Winkel zu stecken pflegen. — Unter dem Tische ruhte auf einer Erhöhung ein hölzernes Wasserfass mit einem Hahn. Zwischen dem Fass und dem Ofen blieb Platz für einen blechernen Spüleimer. Endlich gehörten zum Mobiliar jedes Wagens ein Schemel, und zu dem Mobiliar

in wie vielen Waggons in einem Zuge transportirt werden sollen, denn davon wird die Zahl des zur Behandlung und Verpflegung nöthigen Personals

---

des Gesammtzuges zwei leicht tragbare Nachtstühle oder richtiger Nachtschemel.

Ausser dem Tische bot in dem ganzen Wagen nur ein einziges, etwa 3 Fuss langes und 1 Fuss breites Brett neben der einen Thür Gelegenheit zur Aufstellung von Geräthen. Das ist für einen von 10 verwundeten oder kranken Soldaten bewohnten Raum zu wenig. Für die Tornister zwar bleibt unter keinen Umständen ein besserer Raum übrig als am Fussboden unter den unteren Tragbahren; Gewehre und Säbel finden in den vier Wagenecken Platz; die 5 auf den oberen Tragbahren liegenden Leute können ihre kleinen Effecten: Tabakspfeife, Taschentuch, Taschenmesser, ein Buch und dergleichen, noch genügend in den an der Decke über ihnen angebrachten Netzen unterbringen; die 5 unter ihnen liegenden müssen solche Gegenstände schon in ihren Rocktaschen lassen oder hinter ihr Kopfkissen stecken. Wohin aber stellt man Teller, Tassen, Gläser, Waschschüsseln? wohin Irrigatoren, Eiterbecken, Arzneiflaschen und die Blechkörbe, welche zur Aufbewahrung von Binden, Charpie und Leinwand bestimmt waren? wohin Speisen und Getränke? wo bleiben die Effecten der Heilgehilfen und Krankenwärter? Man muss durchaus den an den Wänden und der Decke der Wagen noch vorhandenen Raum mehr ausnutzen. Zunächst lässt sich ohne Schwierigkeit auch neben der andern Thür ein Brett von denselben Dimensionen wie das erste anbringen, und würde ich der nöthigen Ordnung halber ein für alle Mal das eine zur Aufnahme der kleinen Effecten des Heilgehilfen oder Krankenwärters bestimmen, welcher die Aufsicht in dem Wagen führt, auf dem andern aber sämmtliche Verbandgegenstände: Charpie, Binden, Compressen, beölte Leinwand, Irrigator, Eiterbecken, sowie Arzneiflaschen aufbewahren. Beim Gebrauch finden letztere Gegenstände auf dem Tische ihren passendsten Platz; sie lassen sich auf letzterm am besten ausbreiten, übersehen, aussuchen und von da aus verwenden. In der übrigen

und Materials abhängig sein [1]). Die bisher übliche Zahl von Verwundetenwaggons in einem Zuge war 20; da

---

Zeit bleibt der Tisch für Aufstellung von Speisen und Getränken, Ess- und Trinkgeräthen frei. Noch ein Brett neben jeder Thür anzubringen verbieten die daselbst befindlichen Laternen, für welche kein besserer Platz vorhanden ist. Dagegen empfiehlt sich für die Wand neben dem Ofen ein Querbrett mit Einschnitten und kleinen Haken, an welchem sich Löffel, Tassen und Gläser sicher befestigen lassen. — In einem der später ausgerüsteten Sanitätszüge habe ich sowohl das von mir gewünschte zweite Querbrett neben der einen Thür, als die letzterwähnte kleine Vorrichtung neben dem Ofen gesehen, welche aber noch von unvollkommener Beschaffenheit war. Man sollte sich die entsprechenden Einrichtungen auf unseren Kriegsschiffen zum Muster nehmen, wo man den Raum nach allen Richtungen hin vortrefflich zu benutzen versteht. Netze aus starkem Bindfaden, ähnlich wie sie sich über den oberen Tragbahren befinden, lassen sich ferner auch in der Mitte der Wagendecke anbringen; man könnte ihre Benutzung für die Inhaber der unteren Tragbahren reserviren.

Das übrige Inventar jedes Wagens: zwei Kämme, ein kleiner Spiegel, zwei Waschschüsseln, zwei Uringläser, zwei Nachtgeschirre, zwei Steckbecken, Besen und dergleichen, entsprach vollkommen dem Bedürfnisse und dem vorhandenen Raume. Doch ist es nöthig, jeden Heilgehilfen für diese wie für andere ihm dienstlich übergebene Gegenstände: Leinenzeug, Decken, Pantoffeln u. dgl., verantwortlich zu machen. Schon nach meiner ersten Reise waren die meisten Kämme und ein Theil der kleinen Handspiegel spurlos verschwunden, Niemand wusste wohin.“

Ueber das Inventar der Verwundetenwaggons siehe auch Simon (Nr. 28).

[1]) Bei Peltzer (Nr. 32, pag. 17—21) findet sich eine Uebersicht aller im Kriege 1870 in Anwendung gekommenen Combinationen von Waggons zu Lazarethzügen. — Ebenso ist die vergleichende Kritik der wichtigsten Systeme von Lagerzügen am Ende der unter Nr. 48 angeführten Schrift wohl zu beachten.

ausserdem wenigstens noch 5 Waggons nöthig sind, so würde der ganze Zug exclusive Locomotive und Tender aus mindestens 25 Waggons bestehen, in der Eisenbahnsprache 50 Achsen (jeden Waggon zu 2 Achsen gerechnet); es scheint aus mancherlei technischen Gründen nicht räthlich, diese Länge des Zuges zu überschreiten, wenngleich Züge bis zu 60 Achsen oft vorkamen und Schmidt [1]) solche bis zu 70 Achsen, freilich als das äusserste Mass, allenfalls für zulässig erachtet. Da nun in jedem Verwundetenwaggon 8—10 Lagerstellen sind, so rechnet man gewöhnlich, dass 160—200 Verwundete und Kranke in einem Lazarethzuge transportirt werden können. Dies ist insofern illusorisch, als in jedem Waggon eine Lagerstelle für einen Wärter oder einen Heilgehilfen abgeht; es werden also in 20 Krankenwaggons nur 140 bis 180 Verwundete transportirt [2]); wollte man die Zahl eventuell auf 200 Verwundete steigern, so müsste man 22 Verwundetenwaggons nehmen. Dies wäre allenfalls ausnahmsweise zu gestatten, doch darüber hinaus sollte man nie gehen.

Für einen solchen Zug von 20—22 Verwundetenwaggons sind nothwendig:

4 Aerzte;

---

[1]) Nr. 50, pag. 15. — Die Herren Erhardt und Herold heben die Schwierigkeiten von Zügen mit mehr als 25 Waggons besonders hervor. Hirschberg Nr. 37, pag. 50.

[2]) Die Wärter auf dem Boden schlafen zu lassen, oder ihnen gar keine Lagerstätte zu gestatten, erscheint mir als unnöthige Quälerei dieser schon genug geplagten Leute.

20—22 Wärter, eventuell ein Theil davon Heilgehilfen;
4 Personen für die Bedienung der Küche;
1 Materialaufseher;
4 Personen für die Bedienung der Locomotive, abwechselnd fungirend.

Für diese Personen bedarf es mindestens folgender 5 Waggons:

1 Aerztewaggon;
1 Küchenwaggon, in welchem ein Theil des Verpflegungsmaterials mit untergebracht werden kann;
1 Magazinwaggon für das Verbandzeug, Apotheke und einen Theil des Verpflegungsmaterials, darin ist auch eine Cabine für den Materialaufseher einzurichten;
1 Speisewaggon, in dessen einem separirten Dritttheil 4 Personen zur Bedienung der Küche schlafen, die andern zwei Dritttheile des Waggons sind zu einem Speisezimmer einzurichten;
1 Monturwaggon, für die Uniformen und Waffen der Verwundeten und einen abgesonderten Raum für Heizungsmaterial und Reinigungsapparate. In diesem Waggon sind auch Lager für die 2 Personen für die Bedienung der Locomotive herzurichten, welche grade nicht Dienst haben.

Es sind nun die Einrichtungen dieser einzelnen Waggons näher zu detailliren.

Der Aerztewaggon.

Die Beschwerden des ärztlichen Dienstes auf den Lazarethzügen sind aussergewöhnlich gross [1]); die meisten Klagen darüber sind unterdrückt, weil die Aerzte sich nicht dem Vorwurf aussetzen wollen, dass sie weniger opferwillig, weniger geneigt seien, die stärksten Strapazen zu ertragen, als die Soldaten.

Der Dienst in einem Lazarethzuge, sowie die Führung und Verwaltung eines solchen Zuges ist so eigenthümlicher Art, dass es sehr wünschenswerth ist, „dass das Personal desselben, einmal in diesen Dienst eingeweiht, nicht wechsle [2]). Wenn aber die Aerzte es ertragen sollen, Monate lang diesem anstrengenden Dienst vorzustehen, ohne erschöpft und missmuthig zu werden, dann muss man ihnen auch die äusseren Verhältnisse der Existenz in einem solchen Zuge möglichst bequem machen [3]).

---

[1]) Virchow Nr. 18, pag. 32. — Wasserfuhr Nr. 27, pag. 44. — Hirschberg Nr. 37, pag. 43. „In Folge der übermässigen Anstrengung und dadurch erfolgter gänzlicher Erschöpfung erkrankten so Manche nach ihrer Rückkehr bedenklich", pag. 44. — Heller (Hirschberg Nr. 37, pag. 57).

[2]) Hirschberg Nr. 37, pag. 67.

[3]) Aus einer Bemerkung Beyerlein's (Hirschberg Nr. 37, pag. 53) geht hervor, dass die Aerzte auf den bayerischen Zügen nicht einmal ein Waschgeschirr hatten.

Es ist nicht zu vergessen, dass es im amerikanischen Kriege nur einzelne Lazarethwaggons gab, welche gelegentlich vorbei passirenden Zügen zur Weiterbeförderung angehängt wurden; vollständige fahrende Lazarethe, wie wir sie hier im Sinne haben, sind erst im Kriege 1870 bis 1871 geschaffen. Alle Waggoneinrichtungen, die wir hier also noch zu besprechen haben, sind durchaus neue Schöpfungen, meist eilige Improvisationen, Versuche, die noch sehr der Vervollkommnung bedürfen. — Für die Aerzte war allerdings meist ein Waggon allein bestimmt, doch die Lager, die Heizung, die Beköstigung waren ausserordentlich mangelhaft und primitiv in ihren Einrichtungen; und da der gleiche Raum zum gemeinsamen Essen und Trinken diente, waren die Aerzte in allem ihrem Thun und Treiben unbedingt an einander gekettet; an ungestörte Nachtruhe war kaum zu denken; wurde der wachhabende Arzt geholt, so wurden alle Aerzte zugleich alarmirt. Hatten Einige das Bedürfniss bis tief in die Nacht hinein zu plaudern, so konnten die Andern nicht schlafen. Nun! einige Nächte geht das wohl und kann ganz lustig und abenteuerlich sein, wenn man als junger freiwilliger Doctor so etwas Krieg auf einem Lazarethzug mitmacht. Doch wenn Militärärzte Wochen und Monate lang in dieser Weise hin- und herreisen sollen, so muss eine solche Lebensweise unerträglich werden. Man braucht kein Misanthrop zu sein, um sich nach des Tages Mühen eine Stunde der Ruhe und Einsamkeit heran zu sehnen; in der Nacht sollte der Arzt denn doch einige Stunden Ruhe haben, sowie auch am Tage die

Möglichkeit, sich zurückzuziehen. Dies ist bei einem gemeinschaftlichen Aerztewaggon nicht möglich. — Es war ein besonders glücklicher Gedanke von v. Mundy, im französischen Lazarethzug einen Waggon für die Aerzte so herrichten zu lassen, dass darin 4 Cabinen nach Art der Cabinen auf grossen Schiffen gewonnen wurden und noch Raum genug blieb, um einen Ofen für die gemeinsame Heizung dieser Cabinen zu stellen, und einen gemeinsamen Abort für die Aerzte einzurichten. Ich lasse die Beschreibung dieses Waggons (Taf. I Fig. 4 u. 5) nach Bonnefond [1]) folgen:

„Der Grundplan der inneren Einrichtung des Wagens für die Aerzte stellt die Form eines Kreuzes dar. Die zwei Kreuzesarme der Länge nach stellen den von einem Ende des Wagens zum andern laufenden Durchgang vor; die zwei querliegenden Arme enthalten zwei Räume, deren einer den Abort, der andere einen Heizapparat einschliesst. Die vier Rechtecke zwischen den Kreuzarmen enthalten jedes eine Stube für je einen Arzt. Der Gang ist beleuchtet, bei Tag durch eine gläserne Kuppel, deren bewegliche Scheiben eine beliebige Lüftung zulassen, Nachts mit gewöhnlichen Wagenlaternen, welche in die Zimmerdecke eingefügt sind.

Der Heizapparat ist nach dem System mit fliessendem Wasser eingerichtet; derselbe ist so berechnet, dass er gelinde heizt, um das Erfrieren des Wassers zu verhindern, welches in zwei im Plafond maskirten Wasser-

[1]) Bonnefond Nr. 52.

behältern enthalten ist und zur Speisung der Waschständer in den Stuben und des Abortes dient.

Derselbe Apparat erhält mittelst unter dem Fussboden fortlaufender Röhren mit heissem Wasser den gleichmässigen und constanten Wärmegrad in den unter dem Teppich und vor dem Sopha einer jeden Stube gelegten Wärmpfannen.

Die Stuben der Aerzte sind mit schwarzem Maroccoleder ausgeschlagen, mit Möbeln aus lackirtem Nussbaumholz und Moquetteteppich am Fussboden.

Die Möbel bestehen aus einem Schrank mit horizontalen Fächern für die Wäsche und Kleidungsstücke, an welchem ein Waschtisch ruht mit allen Bestandtheilen und einem Zu- und Ablasshahn für das Wasser. Ueber dem Waschtisch befindet sich eine Handapotheke und zugleich Bücherschrank.

Das entgegengesetzte Ende der Stube gegenüber dem Waschtisch enthält:

Ein Sopha mit zwei Sitzen, dessen Hälfte sich mittelst einer einfachen Schaukelbewegung herumdreht und ein bequemes Bett darstellt.

Ein Kleiderrechen, dessen Oeffnung sich oberhalb des festen Theiles des Sophas befindet, ist hinter diesem angebracht.

Ein zusammenlegbarer Tisch, mit feststehendem Tintenfass nach eigenthümlichem Modell, ist im Holzwerk verborgen und kann vor den fixen Theil des Sophas beliebig gehoben werden. Die Beleuchtung der Stuben geschieht mit je einer Moderateurlampe, welche man ent-

weder neben den Waschtisch oder neben den Arbeitstisch aufhängen kann.

Jede Stube hat überdies eine Weckeruhr, auf welcher sich auch ein Barometer und Thermometer befindet, nebst einigen andern Nebensachen.

Die Aussenseite der Stubenthür trägt eine Schildplatte mit dem Namen des Arztes, der die Stube bewohnt, und vor die Thüre des jeweilig diensthabenden Arztes wird für die Nachtzeit eine kleine Handlaterne gestellt."

Wäre dieser Waggon mit einfacherem, weniger elegantem Material ausgestattet gewesen, so hätte er unzweifelhaft die Billigung aller Sachverständigen erhalten. Die Eleganz der Ausstattung, die mit Rücksicht darauf, dass der Waggon Ausstellungsobject war, und zugleich ein Beispiel sein sollte, dass man sich ebenso comfortable in einem Eisenbahnwaggon einrichten könne, wie in einem Dampfschiff, hat sehr viel dazu beigetragen, diesen Waggon als mit übermässigem Luxus [1]) hergerichtet, als ein Ausstellungsobject aus Utopien zu bezeichnen. Es ist sehr wichtig, dass bereits einer der hervorragendsten deutschen Militärärzte [2]) anerkannt hat, dass der Plan dieses Waggons im Wesentlichen durchaus zweckmässig ist, und dass die Herrichtung eines solchen, wenn auch mit einfacheren Mitteln, für die Lazarethzüge anzustreben sei. —

---

[1]) Wenn man die Einrichtung dieses Waggons schon für luxuriös erklärte, welche etwa 4000 fl. ö. W. gekostet hat, wie soll man dann die Einrichtung eines Hofwaggons der Kaiserin Elisabethbahn bezeichnen, welcher 50.000 fl. ö. W. gekostet hat?

[2]) Roth Nr. 53, pag. 657.

Ich habe selbst lange zu Denjenigen gehört, welchen dieser Waggon als eine zu hohe Forderung von Seiten der Aerzte erschien; je mehr ich mich jedoch in die mitgetheilten Erfahrungen über Lazarethzüge vertiefte und mich in die Situation der darin thätigen Aerzte hineinlebte, umsomehr muss ich gerade diese Invention v. Mundy's als eine besonders durchdachte, überlegte und vortreffliche bezeichnen. Dass für die Aerzte ein besonderer Waggon nöthig ist, darüber herrschen keine Meinungsdifferenzen; ob man ihn nach v. Mundy's Muster oder in der früher üblichen sehr primitiven Form herrichtet, ist nur eine Kostenfrage, die jedoch von keiner gar grossen Bedeutung ist. Nur das könnte man einwenden, dass auf diese Weise kein gemeinsamer Raum zu den Hauptmahlzeiten im Aerztewaggon vorhanden ist, und dass das isolirte Essen der Aerzte für dieselben langweilig und für die Küchenbedienung beschwerlich sein muss.

Es bedarf daher unter den von v. Mundy projectirten Verhältnissen eines Esszimmers im Lazarethzug; dieses ist auch für andere Bewohner des Zuges noch sehr wünschenswerth und dürfte daher in Zukunft nicht zu vermeiden sein. Wir kommen später darauf zurück. Ich wiederhole nur noch einmal, dass gerade der von dem Sachverständigen- und Laien-Publicum fast am meisten bekrittelte Aerztewaggon des auf der Wiener Weltausstellung exponirten französischen Zuges in allen seinen wichtigsten Theilen angenommen zu werden verdient.

Der Küchenwaggon.

Die Berichte über die Function der Küchen in den Lazarethzügen lauten durchweg sehr ungünstig.

Virchow schreibt:

„Weniger zufriedenstellend war das Ergebniss in Beziehung auf die Küche, obwohl sie es gerade war, welche die meiste Bewunderung der Zuschauer erregte. Nicht blos war die Unterhaltung eines gleichmässigen Feuers bei schnellem Fahren sehr schwierig, so dass es dann kaum gelang, Wasser im Kochen zu erhalten, sondern es geschah, zumal auf der Vogesenbahn, mehrfach, dass durch die starken Schwankungen der flüssige Inhalt der Kessel trotz der Deckel seitlich hinausgeschleudert wurde. Ja, einmal ereignete es sich bei einem starken Stosse, dass sämmtliche Kochgeschirre vom Herde geworfen und der Inhalt verschüttet wurde. Wir wären daher stellenweise in eine sehr üble Lage gekommen, wenn uns nicht von den verschiedensten Seiten die ausgiebigste Hilfe gespendet wäre.“

Dies heisst ungefähr soviel wie: die Küche war für den Zweck, zu welchem sie bestimmt war, gar nicht zu gebrauchen.

Peltzer beschreibt die Kücheneinrichtung eines preussischen Lazarethzuges als Typus für alle übrigen folgendermassen:

„Es kommen nunmehr die Küchen- und einige andere Einrichtungen zur Sprache, wobei jedoch vorzugsweise nur auf die preussischen Sanitätszüge gerücksichtigt werden soll; durchgreifende Verschiedenheiten, wie bei den bisher beschriebenen inneren Einrichtungen, haben sich nach dieser Richtung hin nicht in derselben Weise bemerkbar gemacht, so dass es genügt, ein Princip dieser Art geschildert zu haben. Der preussische Küchenwagen stand, wie bereits erwähnt, im Centrum des Sanitätszuges, seine ganze innere Einrichtung war darauf basirt, möglichst das ganze Zugspersonal gleichzeitig und zwar derartig verpflegen zu können, dass uno actu die Krankenwagen rechts und links von ihm versehen wurden. Zu dem Ende waren in der Küche 10 Präsentirbretter und grosse als Maasse für die flüssigen Speisen dienende Blechkannen vorhanden. Die auf einem 32 Zoll breiten und 5 Fuss langen Kochherd aus der Fabrik von Kaiser in Berlin bereiteten Speisen wurden auf dem grossen Anrichtetisch in die Blechkannen gefüllt; die Blechkannen waren von verschiedener Grösse, die grösseren für Suppe (10 Kannen = c. 12 Teller = 1 Wagen), die kleineren für Kaffee etc. (10 Kannen = 12 Tassen = 1 Wagen); dann kamen die Kannen auf die Präsentirbretter, welche nun in gleichmässiger Anzahl gleichzeitig nach beiden Seiten hin ausgetragen und in den Wagen ausgeschänkt werden konnten. Für das ärztliche Personal konnte beson-

ders gekocht werden; der Kochherd enthielt einen Bratofen mit eigener Feuerung; auf der Kochplatte konnten die Geschirre durch eine gegliederte und verschiebbare Barrièrenstange in ihrer Stellung erhalten werden, doch wurde trotzdem vielfach über das höchst unangenehme Ausschwappen der Kochtöpfe während der Fahrt geklagt; diesem Uebelstande liesse sich wohl durch die Einführung Papinianischer Kochtöpfe abhelfen. An dem Ofen befanden sich ferner 2 Vorrichtungen, um warmes Wasser zu halten. Der Anrichtetisch stand in der Mitte der einen Langseite des Wagens dem Kochherd gegenüber. Zu beiden Seiten desselben waren die sehr compendiös eingerichteten Gerüste für die Geschirre aufgestellt. Ferner war im Küchenwagen placirt ein Spültisch, von welchem das unreine Wasser direct durch ein Rohr nach aussen ablaufen konnte, ein Arbeitstisch, zwei Stühle, eine Wasserbank und ein grösseres eisernes Wasserreservoir; ausserhalb des Wagens stand auf dem Perron ein Eiskasten von Holz mit Zinkeinsatz.“

Wasserfuhr schreibt über die Function dieser Küchenwagen:

„In dem Küchenwagen war der Kochherd unzweckmässig und ungenügend; er wurde von unten geheizt, trug einen Kessel und barg einige Bratpfannen. Der Kessel war viel zu klein, um eine Mahlzeit — Frühstück, Mittagbrot oder Abendessen — für 200 Verwundete und das Begleitpersonal auf einmal in ihm zu bereiten. Es musste daher, wenn der Zug beladen war, fast Tag und Nacht hindurch in ihm gekocht werden, und konnte nur ein

Theil der Mannschaft nach dem andern seine Kost erhalten. Ausserdem durfte er, da der Deckel lose auflag und nicht schloss, nur zur Hälfte gefüllt werden, weil sonst sein Inhalt in Folge des starken Rüttelns des Wagens, besonders auf den ausgefahrenen Geleisen in Frankreich und der Pfalz, sowie der heftigen Stösse, welche der Zug in Folge scharfen Abfahrens der Locomotiven häufig erhalten hat, nicht blos überfloss, sondern zuweilen weit umhergeschleudert wurde. Die Mittel, welche wir gegen diesen grossen Uebelstand versuchten, z. B. Beschweren des Deckels mit Gewichten und Steinen, Einfügen von zusammengelegten Leintüchern zwischen den Kessel und seinen Deckel, hatten keinen genügenden Erfolg. — Da sich in den Bratpfannen nur für eine kleine Anzahl von Personen auf einmal Fleisch bereiten liess, so habe ich sie nur sehr selten überhaupt in Gebrauch nehmen lassen, und zwar nur für das Begleitpersonal, während der Zug unbeladen war und wir gerade frisches Fleisch besassen. Meines Erachtens kann es sich überhaupt nicht darum handeln, in einem Sanitätszuge frisches Fleisch zu kochen oder zu braten. Es genügt vielmehr vollständig, wenn man Vorrichtungen hat, um für 230 Personen, wenn auch nicht für alle gleichzeitig so doch in möglichst kurzer Zeit, entweder Kaffee, Mehl-, Reis-, Milch- oder Griessuppe, oder Fleischsuppe aus Fleischextract oder präservirtes Fleisch und Gemüse zuzubereiten. Dazu bedarf es nur mehrerer Kessel von verschiedener Grösse mit gutem Heizapparat und gutem Deckelverschluss. Ich muss es Sachkundigeren überlassen, nach dieser Richtung die Koch-

herde unserer Sanitätszüge — denn, so viel ich weiss, haben letztere sämmtlich die nämliche Kocheinrichtung gehabt — zu verbessern. Die entsprechenden Einrichtungen der Kriegsschiffe verdienen auch in dieser Beziehung Berücksichtigung, sowie in zweckmässiger Vertheilung und Sicherstellung des sämmtlichen Küchengeräths, dessen Beschaffenheit im Uebrigen auf dem 5. Sanitätszuge zu keinen besonderen Ausstellungen Veranlassung gegeben hat. — Von dem Eisbehälter neben dem Eingange zur Küche haben wir nie Gebrauch gemacht, da unsere Reisen in einen strengen Winter fielen. Wir hatten für die Erhaltung unseres Proviants nur die Kälte, aber nicht die Wärme zu fürchten."

Dies stimmt mit Virchow's Bericht ganz überein. Sigel [1]) erklärt die Kücheneinrichtungen in den würtembergischen Zügen für im Allgemeinen musterhaft; die Mängel, die er hervorhebt, erscheinen jedoch so wesentlich, dass es dem Leser zweifelhaft wird, ob diese Küchen während des Fahrens unter allen Umständen für 200 Mann functionirt haben; besonders ungünstig scheint die Küche für die Bereitung von Kaffee eingerichtet gewesen zu sein: das kann man doch nicht als musterhaft bezeichnen! Simon schlägt Verbesserungen dieser Einrichtungen vor (Nr. 28) pag. 31.

Schmidt schreibt sehr zufrieden über die Function zweier Küchenwaggons des Pfälzer Zuges (Nr. 50, pag. 22):

---

[1]) Nr. 26, pag. 24 u. 25.

„In dem Hauptküchenwagen I muss es möglich sein, die Mittagsmahlzeit für die ganze Besetzung des Zuges, etwa 200 Leute, herzustellen, zu welchem Zwecke derselbe einen grossen Herd enthalten muss. Auf den meisten Zügen waren die Herde viel zu klein, es war nicht möglich, die Mahlzeiten für sämmtliche Leute gleichzeitig herzurichten und musste den ganzen Tag gekocht werden, um alle Kranken zu speisen.

Der Herd des pfälzischen Zuges war besonders zu diesem Zwecke von Herrn C. Schlotterer in Speyer gebaut worden; er hatte eine Länge von 1·85 M. bei einer Breite von 1·15 M. Ein Hauptvortheil, den derselbe bot, waren zu beiden Seiten der Oberfläche grosse Kochgefässe (gewöhnlich Wasserschiffe genannt), welche bei 0·80 M. Länge, 0·40 M. Breite und 0·50 M. Tiefe einen Fassungsgehalt von je 160 Liter besassen. Diese beiden grossen Kochgefässe hatten jedes besondere Feuerung, in denselben wurde das Fleisch gekocht und etwa 200 Liter guter Suppe erzielt, welche für die Mittagsmahlzeit sämmtlicher Leute und noch zur Abendmahlzeit für diejenigen Kranken, denen Suppe verordnet war, hinlänglich reichte; auf keinem der anderen Züge konnte so viel auf einmal gekocht werden. Gegen das Uebersprítzen der Flüssigkeit, welches auf vielen Zügen ein so grosser Missstand war, wurden in diese Gefässe oben rund gebogene, etwa 8 Cm. breite Einsatzringe benutzt, welche auf kleinen Häkchen lose aufsassen; selbst bei ungünstigster Fahrt kam ein Uebersprítzen nie vor. Die Ringe müssen lose sein, um die Töpfe gut reinigen zu können. Auf anderen Zügen waren

zu diesem Zwecke geschlossene Töpfe mit verhältnissmässig kleinen Oeffnungen angewendet, aber diese waren schwer rein zu halten und noch schwerer war es, den Inhalt an Fleisch und Suppe heraus zu schöpfen, das Fleisch musste in kleine Stücke getheilt werden und wurde zu sehr ausgekocht.

Die mittlere Fläche des pfälzischen Herdes hatte noch eine Grösse von etwa einem Quadratmeter und war ebenfalls mit besonderer Feuerung, welche auch den Bratofen heizte. Dieser freie Raum genügte vollkommen für die Bereitung der Zuspeisen und der Extraschüsseln für das höhere Personal. In zwei Ecken des Wagens waren grosse Wasserfässer von je 300 Liter Inhalt, auf den beiden anderen Seiten zwei grosse Anrichtschränke mit Regalen für Teller, Schüsseln, mit Schiebladen für die Essbestecke etc., unter einem dieser Schränke waren Behälter für Kohlen und Anmachholz für den Herd. Ausserdem waren an den noch freien Stellen Klapptische zum Tranchiren des Fleisches [1]).

Der Küchenwagen II enthielt einen kleinen Herd von etwa 1·5 Qm. Fläche, welcher zum Kochen des Kaffeewassers, zur Bereitung der Zwischenmahlzeiten, zum Wärmen des Spülwassers etc. diente. Ausserdem war in demselben ein Wasserfass von 300 Liter Inhalt, ein mit Blech ausgeschlagener sogenannter Wasserstein zum Spülen, ein grosser Anrichtschrank mit Regal für die

[1]) Unter diesem Wagen verstärkte ich, wegen der grösseren Belastung, die Federn auf sechs tragende Blätter und nur zwei lose darunter liegende.

blechernen Essgeschirre, ferner ein Kleiderschrank für den Koch, ein Lattenschrank in halber Höhe des Wagens zur Aufbewahrung der kleineren Essvorräthe, welche der Koch in Verwahrung hatte, darunter die Lagerstätte desselben.“

Eine sehr genaue Beschreibung der Kücheneinrichtungen auf den bayerischen Zügen gibt Hirschberg (Nr. 37, pag. 34).

Es ist nicht meine Sache, anzugeben, in welcher Weise diese höchst unvollkommenen primitiven Einrichtungen zu bessern sind; doch da man auf Dampfschiffen auch bei bewegter See, ja auf schnell fahrenden Wagen, wie v. Mundy bei der internationalen Privatconferenz in Wien an den von ihm construirten Küchenwagen zeigen liess, kochen kann, so unterliegt es gar keinem Zweifel, dass das Gleiche auch in einem fahrenden Eisenbahnwaggon möglich sein muss. Es wäre ja ein trauriges Zeugniss für die deutschen Kochherd-Techniker, wenn sie die obige Ansicht Wasserfuhr's, dass man überhaupt darauf verzichten müsse, frisches Fleisch in einem Küchenwaggon zu kochen und zu braten, nicht zu widerlegen vermöchten.

Auf der Wiener Weltausstellung waren drei Küchenwaggons ausgestellt, von denen jedoch einer (im pfälzischen Zug) unvollständig eingerichtet war, da die projectirten Einrichtungen nicht rechtzeitig fertig geworden waren und man mit Unrecht überhaupt darauf keinen grossen Werth gelegt hatte. Der Küchenwaggon des bayerischen Zuges war reizend hergerichtet und gut bürger-

lich ausgestattet, doch die Befestigung der vielerlei Gefässe war mangelhaft und man konnte sich mancherlei Zweifel über die Sicherheit der Function aller Einrichtungen nicht erwehren. — Der französische Küchenwaggon schien musterhaft; bei ihm war bereits jeder Uebelstand, auf welchen man durch die Erfahrung aufmerksam geworden war, berücksichtigt und behoben, und der betreffende Küchentechniker hatte sich augenscheinlich in jedes Detail der Einrichtung liebevoll vertieft. Wenn man die mancherlei complicirten Mechanismen in den Cabinen des Aerztewaggons auch mit einigem Misstrauen in Betreff der dauernden Solidität ihrer Function ansah, hier im Küchenwaggon erschien Alles solide, tadellos. Bonnefond[1]) sagt Folgendes über den Küchenwaggon:

„Es war keine leichte Aufgabe, in einem so beschränkten Raume, wie ihn ein Waggon bietet, all die Vorrichtungen, Geräthe und Zubehör, welche für 300 liegende Verwundete, oder 400 bis 500 sitzende Verwundete oder Kranke nebst dem Ambulanzpersonale benöthigt werden, zu concentriren. Es mussten alle möglichen Sorten von Speisungsartikeln in Voraussicht genommen werden, und man konnte sich nicht, wie Manche gethan, dem Glauben hingeben, als ob deswegen, weil der Zug Verwundete und Kranke zu führen bestimmt ist, ein vollständiger Herd für Trankbereitung als Küchenmaterial genügen müsse. Wir glauben, dass es erspriesslich sei, eine solche Meinung zu widerlegen. Die Mode der Ver-

[1]) Bonnefond Nr. 52.

abreichung von Tränklein ist eine veraltete und überwundene; die Tränklein der modernen Schule bestehen in frischem Fleisch, Gemüse und Wein.

Das Küchengeräthe ist in nachstehender Weise eingerichtet:

Ein grosser Sparherd steht gegen die Mitte einer der Seitenwände des Wagens angelehnt. (Wir müssen jedoch bemerken, dass, wegen Mangel an Zeit, der Sparherd nicht ganz speciell studirt werden konnte, daher einige Details desselben wohl noch einige zweckmässige Veränderungen erfahren dürften.)

Der vorhandene Sparherd trägt zwei grosse Siedkessel, jeder zu 75 Liter, für die Zubereitung der Rindsuppe mit Fleisch und für Bouillon, 2 grosse Gefässe zum Wasserbad, für Kaffee und andere Getränke.

Während der Fahrt werden, um eine Vergiessung der Flüssigkeiten zu verhüten, die Topfdeckel mittelst biegsamer hölzerner Bänder festgedrückt.

Eine auf die Seitenwand des Wagens über dem Sparherd befestigte Stellage trägt das Küchengeräthe; jedes Stück ist so aufgehängt, dass man es mit der grössten Leichtigkeit abnehmen kann, jedoch gleichzeitig so, dass das Geklapper und Zittern in Folge der bebenden Bewegung des Zugs verhindert ist.

Zwei Betten, eines für den Koch, das andere für seinen Gehilfen, sind mittelst Scharnier an die dem Herd gegenüberstehende Wand des Wagens befestigt. Dieselben werden während der Tageszeit gegen die Wand geschlagen,

daher sie die Küche nicht nur nicht verstellen, sondern eines derselben ist überdies mit einem zusammenlegbaren Tisch versehen, welcher als Anrichtetisch dient.

Der Spültrog und das Tropfbrett sind an derselben Wand, wo die Betten, befestigt.

Die das sämmtliche Tafelgeschirr und Esszeug enthaltenden Schränke sind mittelst eines auf Schiffen gebräuchlichen Verfahrens befestigt und nehmen die 4 Ecken des Wagens ein, über denselben befinden sich die Wasserbehälter aus Eisenblech, welche im Ganzen 1800 Liter fassen. Diese Behälter werden durch eine im Wagendache gemachte Oeffnung gespeist und das Wasser wird in der Küche mehrseitig mittelst Hähnen vertheilt.

Der Wagen wird durch eine grosse mit vier Seitenschiebern versehene Laterne beleuchtet und gelüftet.

Als Zeitanzeiger hängt eine Uhr an der Wand.“

Ob dieser Küchenwaggon in dauernder Function unter Leitung eines tüchtigen Chefs im Winter und Sommer hält, was seine Einrichtungen versprechen, ist durch Versuche festzustellen. Man hat sich bis jetzt so exclusiv mit den Verwundetenwaggons beschäftigt, dass die übrigen Einrichtungen darüber arg vernachlässigt wurden. Die oben mit Absicht wörtlich wiedergegebenen Schilderungen über die Calamitäten, welche durch einen schlechten Küchenwaggon veranlasst werden, mögen dazu dienen, die Wichtigkeit dieser Einrichtungen ins rechte Licht zu setzen, obgleich es schon an sich keinem Zweifel unterliegt, dass ein Küchenwaggon eines Lazarethzuges, in dem

man nicht einmal Fleisch kochen und braten kann, eine Lächerlichkeit ist! Die Aufgabe, welche bei den durch die Kriegsministerien anzuordnenden Versuche gestellt werden muss, ist die, in einem fahrenden Lazareth mindestens 200 Mann mit Soldatenkost, 20—25 Mann mit Officierskost zu versehen, und zwar mit Frühstück, Mittag- und Abendessen. Wie ist dies zu bewerkstelligen? Wie viel Geschirr und welche Art von Geschirr ist nöthig? Wie viel Bedienung für die Versorgung der liegenden und sitzenden Kranken? Wann essen die Verwundeten? Wann die Wärter? Wann die Officiere? Wann die Aerzte? etc. Ueber diese Fragen können weder höhere Militärs noch höhere Militärärzte allein zu Rathe sitzen, sondern das ist Sache von Casernen- und Lazarethverwaltern, Köchen aus Casernen, grossen Spitälern und Hôtels, und Fabrikanten von Kochherden etc. Ueber die ganze Einrichtung und ihre Function muss ein vollständiges, detaillirtes Reglement ausgearbeitet werden. Um aber zu wissen, ob ein solches sich auch in praxi bewährt, sollten jetzt während des Friedens Versuche angestellt und nur das durch die Erfahrung Bewährte durch ein Reglement sanctionirt werden. Es stimmt schlecht zu den übrigen Humanitätsbestrebungen unserer Zeit, wenn man die Verwundeten selbst erst beim nächsten Krieg zum Gegenstande solcher Experimente machen will; es wäre auch weit sparsamer, wenn man jetzt diese Einrichtungen in Ruhe mit Sorgfalt studirte, als wenn man in Kriegszeiten Einrichtungen trifft, welche sich nach kurzem Gebrauch als verfehlte erweisen. Mit Recht würde man Chirurgen

verdammen, welche ohne Vorversuche an Thieren und menschlichen Leichen und ohne irgend welche sonstige operativen Erfahrungen irgend einen neuen Operationsplan, den sie sich ersonnen haben, sofort an lebenden Menschen versuchen wollten; auch dem Staate kann man das Recht nicht zuerkennen, in Fällen, wo die Möglichkeit sorgfältiger Vorprüfung vorliegt, seine Experimente über Massentransporte von Verwundeten durch halb Europa an den verwundeten Vaterlandsvertheidigern anzustellen. Vergehen noch zehn Jahre, bevor wieder ein grosser Krieg ausbricht, so werden nur noch wenige Aerzte für Lazarethzüge aufzubringen sein, welche persönliche Erfahrungen darüber haben; an die Stelle der Tradition muss das Reglement treten, als Resultat und Ausdruck dessen, was nach den bisherigen Erfahrungen als das Zweckmässigste und Erreichbare anerkannt ist.

* * *

Wenn über die Einrichtung der Aerzte- und Küchenwaggons auch dem Arzte noch eine Stimme zugestanden werden muss, weil dabei hygienische und diätetische Fragen vorkommen, so tritt das speciell ärztliche Gutachten bei Einrichtung der folgenden drei Waggons mehr in den Hintergrund. Während ich bis hierher für Durchführung bestimmter Principien in die Schranken trat, bescheide ich mich in Folgendem mit einigen Vorschlägen und dem Hervorheben der Bedürfnisse, welche sich durch die Erfahrung herausgestellt haben; die detaillirte Ausführung

ist mehr Sache der Verwaltung und lässt mancherlei Modificationen zu. Vielleicht werden die Vorschläge, einzelne Waggons der Raumersparniss wegen so einzutheilen, dass sie zu verschiedenen Zwecken verwendet werden, auf mancherlei Hindernisse in der Technik und in der Verwaltung stossen.

Der Magazinwaggon[1]).

In diesem sind unterzubringen: die Apotheke, die Verbandgegenstände, die Wäsche. Auch muss ein von diesem Waggon abgeschlossener Raum geschaffen werden, um Material an Esswaaren für die Küche aufzubewahren, so weit dies nicht in dem Küchenwaggon untergebracht werden kann. Endlich sollte auch noch eine Schlafcabine nach Art der Cabinen für die Aerzte, wenn auch vielleicht kleiner, für den Magazinverwalter in diesem Waggon eingerichtet werden. — Es hat sich noch nirgends praktisch bewährt, auch nicht in den preussischen Lazarethzügen, dem Chef der Küche zugleich die Magazinverwaltung zu übergeben. Einem Arzte die Verwaltung bis ins Detail, bis zum Uebergeben jeden Lothes Salz und jeder Compresse, aufzubürden, halte ich nicht für zulässig; ein verantwortlicher Magazinverwalter scheint daher auf einem Lazarethzug unbedingt nöthig.

---

[1]) Dass die meisten Magazin- und Proviantwaggons auf den deutschen Zügen keine Kopfthüren und keinen passirbaren Gang hatten, zu dessen Seiten die verschliessbaren Kästen anzubringen sind, ist so allgemein als ein grosser Mangel empfunden, dass ich die Beschwerden darüber nicht einzeln anzuführen brauche.

Einen besonderen Waggon für das Küchenmaterial und einen andern für das Verbandmaterial zu verlangen, würde den Zug wieder um einen Waggon verlängern und beschweren.

Es sind natürlich auch andere Combinationen möglich, z. B. zwei Personen der Küchenbedienung im Küchenwaggon selbst schlafen zu lassen, wie es im französischen und bayerischen[1]) Zug eingerichtet war; doch scheint wohl der Gedanke, die Küche zugleich als Schlafraum (wo sich dann die Köche und Köchinnen doch auch waschen und kämmen etc.) zu verwenden, nicht sehr appetitlich und ich würde daher vorziehen, den in der Küche etwa disponiblen Raum lieber für Küchenmaterial zu verwenden. v. Mundy hält es für sehr wichtig, dass der Koch in dem Küchenwaggon schläft, weil es oft nöthig sei, auch in der Nacht von ihm dies oder jenes für die Verwundeten und Kranken rasch herrichten zu lassen.

Vielleicht wäre es zulässig, Verbandmaterial, Wäsche und Apotheke in einem Waggon mit der Monturkammer unterzubringen[2]). Ueber die Erfahrungen, welche

---

[1]) Hirschberg Nr. 37, pag. 42.

[2]) Es war mir von Wichtigkeit zu lesen, dass auch Wasserfuhr nach seinen reichen Erfahrungen es für zweckmässig erachtet, die Räumlichkeiten der Magazinwaggons vielseitiger, als bisher geschehen, zu verwerthen (Nr. 27, pag. 11); dass die Vereinslazarethzüge in der Regel viel zu viel Material mitgeschleppt haben, scheint mir aus manchen später noch zu erwähnenden Aeusserungen in den betreffenden Berichten hervorzugehen.

man gesammelt hat in Betreff derjenigen Esswaaren, welche sich auf Lazarethzügen am besten verwenden lassen, finden sich wohl zu beachtende Berichte bei Wasserfuhr[1]), Peltzer[2]), Schmidt[3]), Hirschberg[4]), Simon[5]), Sigel[6]). Es ist mehrfach auch die Nothwendigkeit hervorgehoben, im Winter Kartoffeln sowie andere Gemüse, dann Wein, Sodawasser, Essig, Oel etc. in Räumen aufzubewahren, welche bei bedeutender Kälte erwärmt werden können, weil es sich wiederholt ereignete, dass man diese Materialien gefroren fand, als man sie schnell gebrauchen wollte[7]).

In den Armeen jedes Landes bestehen nach Landesbrauch andere Reglements für die Verköstigung in Casernen und Lazarethen, so dass es wenig Erfolg haben würde, darüber detaillirte Vorschläge zu machen[8]). — Ebenso wäre es eine ganz unfruchtbare Arbeit, wollte ich hier Detailpläne für die Apotheke, Verbandmaterial etc. entwerfen; auch darin geht jede Armee ihren Weg; man kann und will das vorhandene Material nicht ohne Weiteres ver-

---

[1]) Nr. 27, pag. 10, 17 u. 43.
[2]) Nr. 32, pag. 32.
[3]) Nr. 50, pag. 26 u. f.
[4]) Nr. 37, pag. 45–48.
[5]) Nr. 28, pag. 9 u. f.
[6]) Nr. 26, pag. 47 u. f.
[7]) Wasserfuhr Nr. 27, pag. 12.
[8]) Auch die Vereinslazarethzüge sollten in Betreff des mitzunehmenden Materials bestimmte Normen annehmen, damit nicht so viele später oft noch so nothwendige Dinge vergeudet und unnöthige mitgeschleppt werden. Sigel Nr. 26, pag. 13.

nichten, kann nicht immer Alles gleich neu anschaffen. Es ist Sache speciell militärärztlicher Commissionen, das eventuell vorhandene Material mit seiner Verpackungsmethode für die Lazarethzüge zu adaptiren.

Für die Vereinslazarethe hat Esmarch so vorzügliche Anordnungen in Betreff von Auswahl und Verpackung des Verbandmaterials gegeben, dass ich nichts hinzuzusetzen wüsste [1]). — Mag man nun diese oder jene Einrichtungen zweckmässiger halten, ein System sollte man in jeder Armee wenigstens vorläufig für die Füllung des Magazinwaggons feststellen, um auch hier über die Improvisationen hinauszukommen. Das Inventar, wie es für einen officiellen preussischen Militärsanitätszug von der niederschlesisch-märkischen Eisenbahn geliefert wurde, findet sich in Nr. 48, pag. 31 zusammengestellt.

---

[1]) Bericht des Kieler Zweigvereins zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger. Kiel 1872, pag. 35. Lazarethkiste des Kieler Hilfsvereins. — 48. Drei kleinere Verbandskästen für Feldgeräthe.

Der Speisewaggon.

Es wird vielleicht manchen Widerspruch erregen, wenn eine besondere Localität zum Speisen in einem Lazarethzug verlangt wird. Bei genauer Ueberlegung ergibt sich, dass diese Einrichtung kaum zu entbehren ist, denn sie trägt nicht nur zur Behaglichkeit eines gewissen Theils der Verwundeten und des Personals bei, sondern ebenso sehr zur Vereinfachung der Bedienung. — Es ist schon früher[1]) bemerkt, dass es ganz unvermeidlich sein wird, auch solche Verwundete in Lazarethzüge aufzunehmen, welche freilich in der Nacht ein bequemes Lager haben müssen, doch bei Tage ausser Bett sein wollen. Wir haben als Aufenthalt bei Tage für diese Verwundete einen Waggon zweiter Classe nach Schweizer Modell als wünschenswerth bezeichnet. Doch wie sollen diese Leute essen? In den Verwundetenwaggons ist kein Platz; sollen sie sich zum Essen wieder hinlegen? Das wäre doch sehr unangenehm für sie; wer immer liegen muss, findet sich wohl darein, wer aber auf sein kann, wird sich ungern einer solchen Anordnung fügen. Und die Aerzte, der Magazinverwalter, die Heilgehilfen?

[1]) pag. 116.

sollen sie alle genöthigt sein, aus einem Topf, den sie auf dem Schooss halten, zu essen? Das kann, wie früher schon zugegeben, ein Mal oder ein paar Mal ganz romantisch erscheinen, doch wochenlang, monatelang so zu existiren, ist eine sehr wenig erfreuliche Aussicht.

Es erscheint daher als sehr zweckmässig, ja als nothwendig, ein Esszimmer im Zuge einzurichten; es ergibt sich zumal als Nothwendigkeit, wenn der Aerztewaggon nicht mehr Salon ist, sondern in 4 Cabinen eingetheilt ist; doch auch ohne diese Einrichtung hat sich der Mangel eines Speiseraums für das Personal fühlbar gemacht[1]). In dem französischen Zuge war ein Waggon dazu benutzt; mir würde es genügend erscheinen, zwei Dritttheile eines grossen Waggons dazu zu verwenden, und das übrige Dritttheil als Schlafraum für das Küchenpersonal (4 Personen) einzurichten, wenn ich auch auf der andern Seite zugeben muss, dass der Speiseraum dadurch sehr beschränkt wird. Aerzte, verwundete Officiere, die am Tage auf sind, und Magazinverwalter könnten zu einer Zeit zusammen essen, dann die verwundeten Soldaten, welche am Tage ausser Bett sind, dann die Krankenwärter. Es würde sich schon eine passende Vertheilung finden lassen. Am Abend könnte dies Local zur geselligen Vereinigung der Aerzte etc. benutzt werden, und doch könnte sich jeder von ihnen nach Belieben in seine Cabine zurückziehen.

Die technischen Einrichtungen, Art der Befestigung

---

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 26.

der Tische, der Geschirre etc. müssten ähnlich wie auf Schiffen sein. — Der Speisewaggon im französischen Zug konnte auch wieder zum Waggon für Liegende hergerichtet werden. Auch das wäre in Berathung zu ziehen, wenn man durchaus an Platz sparen muss [1]). Endlich könnte man auch daran denken, den Waggon II. Classe, den ich für den Tagesaufenthalt der leichter Verwundeten einzuschalten proponirt habe, so einzurichten, dass er zugleich als Speisewaggon benutzt werden könnte, als eine Art einfachen Salonwaggons. Dadurch würde dann der Speisewaggon zu andern Zwecken (Magazin, Schlafstellen für die Bediensteten des Zuges etc.) frei.

---

[1]) Von Schmidt (Nr. 50, pag. 23) wird eines Esstisches im Waggon für das niedere Personal erwähnt ohne nähere Angabe. — In den bayerischen Zügen war ein Depôtwaggon so eingerichtet, dass die Commandanten und Aerzte des Zuges ihre Mahlzeiten darin einnehmen konnten (Hirschberg Nr. 37, pag. 39).

Der Monturwaggon.

Oft wird Klage darüber geführt, dass die Uniformen, Tornister etc. der Soldaten viel Platz in den Verwundetenwaggons versperren und die Luft verderben, dass man nie recht gewusst habe, wohin damit [1]). Der Wunsch, eine Monturkammer auf dem Lazarethzuge zu haben, ist daher wiederholt ausgesprochen. Ich möchte dies geradezu als nothwendig bezeichnen; man braucht nicht gleich einen ganzen Waggon dazu zu verwenden, doch zwei Dritttheile eines Waggons wird man für die Monturen von 180 Verwundeten brauchen. Das übrige Drittheil bedarf man auch für einen Raum für Holz und Kohlen, sowie für zwei Lagerstellen für je zwei von den vier Personen, welche abwechselnd den Locomotivendienst haben. Auch wären in diesem Raum die Laternen und das Oel, sowie Reinigungsgeräthschaften aufzubewahren [2]).

---

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 19.

[2]) Bei Peltzer (Nr. 32, pag. 15) lesen wir: „Vielfach ist jedoch die Einstellung eines besondern Badewaggons vermisst worden.“ In dem exponirten französischen Zug (Mundy — Leon — Bonnefond) war allerdings auch ein Raum für die Einstellung einer Badewanne eingerichtet. Ich gebe zu, dass es unter Umständen angenehm sein kann, auf dem Zug auch ein Bad geben lassen zu können; als dringendes Postulat möchte ich es jedoch nicht bezeichnet wissen.

Sollte sich der Wunsch, die Locomotiven und ihr Personal nicht zu wechseln, aus technischen Gründen nicht realisiren lassen, so fielen die eben erwähnten Lager für das Eisenbahnpersonal fort, oder könnten für einen Theil des Küchenpersonals verwandt werden, wodurch dann wiederum der Speisewaggon ganz frei von Lagerbetten würde.

Schliesslich sind noch einige Dinge zu erwähnen, die sich auf alle Waggons in gleicher Weise beziehen. So ist viel Klage über die Laternen und Lampen geführt [1]), mit welchen Nachts die Waggons beleuchtet werden sollten, eine Klage, die Jeder verstehen wird, der oft Nachtfahrten macht und erfahren hat, wie oft die Lampen in den Waggons ausgehen. Für die Lazarethzüge ist die Beleuchtung eine sehr wichtige Angelegenheit, welcher auch besondere Aufmerksamkeit und wiederholte Vorsichtsstudien zugewandt werden müssen.

Noch eines Umstandes müssen wir erwähnen, nämlich die Wichtigkeit, alle Waggons durch Schlüssel schliessen zu können, welche in Händen des gesammten Wärterpersonals und der Aerzte sein müssen. Es kam

---

[1]) Wasserfuhr Nr. 27, pag. 8. — Sigel Nr. 26, pag. 21. — Virchow Nr. 18, pag. 7. — Peltzer warnt (Nr. 32, pag. 31) vor dem Gebrauch von Petroleum; er berichtet von einem Petroleumbrand in einem Krankenwaggon, der zum Glück durch die Geistesgegenwart eines Mitreisenden rasch unterdrückt wurde. — Dies ist übrigens der einzige Fall, in welchem auf einem Lazarethzug eine Feuersgefahr eintrat.

öfters vor, dass die Unordnung der Thürschlösser mancherlei Unannehmlichkeiten herbeiführte [1]). Im französischen Zug war ganz zweckmässig ein einheitliches einfaches Schlosssystem durchgeführt. — Zur Illustration der Nothwendigkeit des Verschlusses führe ich noch an, was Schmidt schreibt (Nr. 50 pag. 14): „Oft habe ich über Einbruch in die Züge klagen hören; selbst eine Decke z. B. ist im Winter ein sehr werthvolles Beutestück, sei es auch nur für den eigenen Gebrauch des Diebes.“ — Vergleiche auch Simon (Nr. 23) pag. 29.

So kleinlich es erscheint, darf es doch nicht vergessen werden, dass jeder zu einem Lazarethzug gehörige Waggon mit einem rothen Kreuz deutlich kenntlich gemacht werde. Es ist in den Kriegsberichten so oft hervorgehoben, zu welchen Unzukömmlichkeiten die Unterlassung dieser Form geführt hat, dass man an ihrer Nothwendigkeit nicht zweifeln kann. Vielleicht kann diese Bezeichnung mit dazu dienen, die von Lazarethzügen im Kriege verschwindenden Waggons wieder aufzufinden, was ohne Bezeichnung sich in der Regel als unmöglich herausgestellt hat.

* * *

Welche Art von Waggons soll zur Herrichtung für die Aerzte, Küche etc. benutzt werden?

Zur Einrichtung des Aerztewaggons und des Speisewaggons müssen Personenwaggons mit Fenstern und Kopf-

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 21.

thüren benutzt werden, deren Innenraum durch die Entfernung aller Bänke frei disponibel wird.

Für den Küchen-, Magazin- und Monturwaggon sind Güterwaggons besser, welche durch Laternen von oben beleuchtet werden, damit man keinen Raum an den Wänden verliert. Für die Cabine des Magazinverwalters ist ein Fenster an geeigneter Stelle einzusetzen.

Es ist höchst unwahrscheinlich, dass der Staat oder dass Eisenbahngesellschaften darauf eingehen würden, Waggons mit den oben beschriebenen Einrichtungen während der Friedenszeiten aufzubewahren und unbenutzt stehen zu lassen. Einzig allein könnte der Aerztewaggon von den Eisenbahnen in Friedenszeiten zu Schlafcoupés in Verwendung gegeben werden und ich bin überzeugt, dass sich oft genug Reisende finden würden, welche mit Vergnügen den doppelten Preis der ersten Classe für eine solche Cabine zahlen würden. — Der Aerztewaggon und der Küchenwaggon würden am meisten Mühe und die grössten Kosten für die Herrichtung veranlassen; doch wenn man erst keine Zeit und kein Geld mit neuen Versuchen zu verschwenden braucht, und Alles nach genauen festgestellten Vorschriften zu liefern und einzurichten ist, dann kann es sehr rasch gehen. Es hat sich bei allen neuen oft rasch wechselnden Fortschritten und Anforderungen gezeigt, dass die Technik sehr rasch das Verlangte leistet und in gleichen Verhältnissen mit den gestellten Anforderungen vorschreitet. — Der Speise-, Magazin- und Monturwaggon lässt sich mindestens ebenso rasch herrichten, wie ein Verwundetenwaggon, und bis alle 20

Verwundetenwaggons fertig sind, dürfte auch der Küchen- und Aerztewaggon herzustellen sein. — Von der sichern Aussicht auf Krieg bis zur Kriegserklärung und bis zur ersten Schlacht dauert es doch in der Regel mindestens 4 Wochen, meist sogar länger. Bei gehöriger Arbeitsvertheilung und genau festgestelltem Plan kann in dieser Zeit eine grosse Anzahl von Lazarethzügen für die kriegführenden Länder hergestellt werden[1]). — Doch nur dann ist ein solches Resultat zu erwarten, wenn nicht nur über die Principien, sondern auch über alle Details vollständige Klarheit erzielt ist.

* * *

Noch ist zu erwähnen, was in der Literatur über die Herstellungskosten der Lazarethzüge zu finden ist. Dies hat freilich immer nur einen relativen Werth, denn die Preise des Materials wechseln ebenso, wie die Preise der Arbeit.

Bonnefond sagt, dass die Einrichtungen, welche er an den Güterwaggons angebracht hat, um sie auch für Truppentransporte und Verwundetentransporte nach v. Mundy's Principien geeignet zu machen, den Preis des Waggons im Vergleich zu den Herstellungskosten der jetzigen Güterwaggons etwa um 1000 Frcs. erhöhen[2]). Er hebt ferner hervor, dass die Schwierigkeit, in relativ

---

[1]) In der Waggonfabrik in Ludwigshafen wurde der pfälzische Lazarethzug in sechs Wochen vollständig neu erbaut. Schmidt Nr. 50, pag. 9.

[2]) Bonnefond Nr. 52.

kurzer Zeit solche modificirte Waggons herzustellen, auch deshalb nicht bedeutend sei, weil der Güterverkehr auf den Eisenbahnen stetig so zunähme, dass jährlich mehr neue Waggons gebaut werden müssen, abgesehen von denen, welche wegen Verbrauchs abgängig werden. — In dem Contract, welchen die Pariser „Société de secours etc." mit Herrn Bonnefond über die Herstellung des in Wien ausgestellten Zuges machte (die Abschrift dieses Contractes liegt mir durch die Güte v. Mundy's vor), sind die Preise für die Waggons folgendermassen fixirt:

Aerztewaggon	10.000	Frcs.
Küchenwaggon	5750	„
Magazinwaggon.....	5750	„
Verwundetenwaggon.....	5000	„

Die Kosten, welche die Abänderung der Waggons vierter Classe der niederschlesisch-märkischen Eisenbahn zu den verschiedenen Waggons der Lazarethzüge veranlassten, stellten sich zu Anfang des Jahres 1871 folgendermassen (Nr. 48 pag. 18):

1. Für 20 Krankenwagen à 97 Thlr.....	1940	Thlr.
2. für 1 Küchenwagen mit Inventar	535	„
3. für die beiden Depôtwagen und den Kohlenwagen	91	„
4. für den Verwaltungswagen mit Apotheke	122	„
5. für 2 Aerztewagen à 58 Thlr.....	116	„

oder für den vollständigen Zug excl. Gepäckwagen mit Ausrüstung, welche von der niederschlesisch-märkischen

Eisenbahn gestellt und zurückgenommen wurde, auf circa 2800 Thlr.

In den Vereinsschriften finden sich meist nur die Summen angegeben, welche die einzelnen Vereine zur Herrichtung der Lazarethzüge beigesteuert haben, was natürlich keinen Massstab für die Kosten dieser Herrichtungen selbst abgibt.

Die Zusammenstellung des Lazarethzuges (das Rangiren der Waggons) und die Vertheilung der Verwundeten und Kranken in demselben. Herstellung von Lazarethzügen durch Vereine. Führung.

Damit der Dienst in dem mit Verwundeten und Kranken belegten Lazarethzug so zweckmässig wie möglich ausgeführt werden könne, ist es wichtig, dass die einzelnen Waggons richtig rangirt werden. Ueber diese Rangirung herrschen keine einheitlichen Ansichten; man konnte darüber bisher nicht frei verfügen, weil manche Waggons, z. B. oft die Magazinwaggons oder eingeschaltete Personenwaggons, nicht passirbar waren und deshalb an das Ende des Zuges gebracht werden mussten. Welche Störungen es z. B. für die Ausspeisung macht, wenn die Intercommunication irgendwo unterbrochen ist, schildert unter Andern Hirschberg sehr anschaulich [1]).

Nehmen wir an, dass alle Waggons Kopfthüren haben und passirbar sind, so sind bei der Rangirung noch immer zwei Rücksichten zu nehmen, nämlich erstens die

[1]) Hirschberg Nr. 37, pag. 43.

Rücksicht auf den möglichst exacten und für das Personal möglichst bequemen Dienst, zweitens die Rücksicht auf die Bremsen, denn die Anzahl der Bremsvorrichtungen muss im Verhältniss zur Anzahl der Waggons stehen, und an einem Verwundetenwaggon sollten keine Bremsen angebracht sein, um jede unnöthige directe Erschütterung dieser Waggons zu vermeiden.

Man wird von Anfang an bei den verschiedenen Plänen, welche man für die Rangirung der Waggons proponirt, darauf verzichten müssen, es Allen recht zu machen, welche am Krankendienst und an der Verpflegung betheiligt sind; Einer wird es weniger bequem haben, seinen Dienst zu erfüllen, als ein Anderer; es kann sich nur darum handeln, die Unbequemlichkeit in den wesentlichen Dingen möglichst zu verringern.

Wasserfuhr äussert sich folgendermassen über diesen Punkt:

„Eine der ersten Bedingungen für Lösung der schwierigen Aufgaben der Sanitätszüge ist meines Erachtens ein richtiges Rangiren der Wagen, welche zum Theil verschiedenen Zwecken dienen, und welche in ihrer Gesammtheit den Sanitätszug ausmachen. Die Führer der verschiedenen Sanitätszüge sind meines Wissens in dieser Beziehung nicht übereinstimmend verfahren. Für mich ergab sich mit Nothwendigkeit, dass die beiden Packwagen an das Ende des Zuges kamen, da der eine während des Fahrens überhaupt unzugänglich war, der andere aber unter Verschluss gehalten werden musste, dass ferner der Personenwagen, in welchem der Verwalter und der

eine Assistenzarzt wohnten, dicht vor dem Packwagen lief, zu welchem der Verwalter den Schlüssel hatte, der Küchenwagen aber mit dem durchgängigen Proviantwagen in die Mitte der 20 Krankenwagen kam, damit die Wärter von beiden Seiten möglichst rasch und bequem den Verwundeten ihre Speisen zutragen konnten, und dass der von dem Führer und dem andern Assistenzarzt bewohnte Wagen das andere Ende des Zuges bildete, von der Locomotive nur durch den offenen Kohlenwagen getrennt. Die sämmtlichen Wagen wurden auf diese Weise zwischen die von den Aerzten bewohnten Wagen genommen. Will man den Führer oder gar sämmtliche Aerzte und mit ihnen den Verwalter in die Mitte des Zuges, vor oder hinter den Küchenwagen logiren, so würde, da denselben nicht zugemuthet werden kann, ihre Wagen zum Durchgange für Jedermann, namentlich nach und von der Küche, offen zu lassen, die freie Communication von einem Ende des Zuges bis zum andern aufgehoben werden, wie sie auf dem fünften Sanitätszuge zum grossen Vortheil des Dienstes bestand. Meinerseits wenigstens schlage ich die Offenlassung dieser Communication während des Fahrens sehr hoch und viel höher an, als die etwas grössere Mühe, mit welcher der Führer auf dem fünften Sanitätszuge vom andern Ende des Zuges aus zu erreichen war, oder welche er selbst sich zu geben hatte, um dahin zu gelangen.“

Sehr eingehend wird die Rangirung der Waggons von Schmidt besprochen:

„Auch die Reihenfolge der einzelnen Arten von

Wagen ist nach meiner Ansicht keine willkürliche, sie wird bedingt durch die Uebersichtlichkeit und die Erleichterung des Pflegedienstes, sowie von den Erfordernissen des Eisenbahnbetriebes.

Es scheint selbstverständlich, dass die Wagen für die Verwaltung und Oekonomie in der Mitte des Zuges sich befinden, damit das Personal nach beiden Seiten mit gleicher Leichtigkeit gelangen kann, doch herrschten darüber bei den Lazarethzügen des letzten Krieges verschiedene Ansichten. So waren z. B. in den würtembergischen Zügen die Küchenwagen an einem Ende des Zuges, diesen zunächst sogenannte Sitzwagen, dann kamen erst die eigentlichen Krankenwagen (siehe Simon a. a. O., S. 2 u. 3); die Verpflegung der Insassen der letzteren, welche doch gewiss am meisten derselben bedurften, musste daher, gewiss nicht zur Erleichterung des Dienstes, durch eine ganze Reihe Wagen geschehen. Ein Grund für diese abnorme Stellung der Küchenwagen ist nicht ersichtlich und hat auch Herr Simon (siehe S. 28) die Stellung derselben in der Mitte des Zuges als eine mit Recht wünschenswerthe Verbesserung für die würtembergischen Züge vorgeschlagen.

Eine andere Ansicht stellt Herr Dr. Wasserfuhr (siehe a. a. O. S. 187) auf, welcher die Aerztewagen an die äusseren Enden der Züge wünscht, damit die Herren Aerzte durch die Passage Nachts nicht im Schlafe gestört würden. Ich erkenne die Nothwendigkeit des Schlafes für dieselben vollkommen an, aber die Passage durch die Aerztewagen ist bei jeder Fahrt nur in einer oder zwei

Nächten, so lange dieselben in der Heimath Nachts durchfahren, nöthig, sonst kann dieselbe mittels der oben beschriebenen Ecktritte ganz gut ausserhalb geschehen, und ist daher eine Stellung der Aerztewagen ausser der Mitte des Zuges, welche sonst, wie weiter unten gezeigt wird, Vortheile hat, wegen dieser kurzen Störungsmöglichkeit durchaus nicht nothwendig.

Der Eisenbahndienst verlangt in Bezug auf Reihenfolge der Wagen, dass an beiden Enden des Zuges zwischen der Maschine und dem ersten besetzten Wagen sogenannte Schutzwagen (in welchen sich höchstens die dienstthuenden Bahnbeamten aufhalten dürfen) eingestellt und dass die nöthigen Bremswagen im Zuge gehörig vertheilt sind.

Der ersten Bedingung wird am besten entsprochen, wenn man als Schutzwagen Reisegepäckwagen nimmt, in welchen zugleich die Bremscoupés für das dienstthuende Bahnpersonal sich befinden. Die Gepäckräume werden sehr nützlich als Magazine für die grösseren Vorräthe an Lebensmitteln, Verbandzeug, sowie einige Reservebahren benutzt, ferner, wenn kein besonderer Montirungswagen für die Kleider, Tornister etc. der Kranken im Zuge ist, auch für Unterbringung dieser Gegenstände, die nicht in den Krankenwagen behalten werden sollten; in den grossen Räumen lässt sich auch im Sommer leicht ein Eisschrank unterbringen. In den kleineren Räumen (Hundeställen) werden die Werkzeuge (Winden, Hebeeisen etc.), sowie die mitgeführten Reservetheile der Wagen (Achsbüchsen, Federn, Zugvorrichtungen u. s. w.)

aufgehoben, ganze Zugstangen mit Haken werden auf den Laufbänken aufgebunden. Solche Reservetheile sind sehr nöthig, damit bei einem Bruche sofort der Schaden reparirt werden kann und es nicht nöthig wird, die defecten Wagen auszustellen. Die Schutzwagen brauchen nicht mit Durchgang versehen zu sein, da nur grössere Vorräthe darin aufbewahrt werden, die auf den Stationen geholt werden können.

In Bezug auf die Zahl der Bremswagen muss nach den allgemeinen Vorschriften ein Fünftel der Wagen mit Bremsen versehen sein, also für die Stärke des Zuges von etwa 30 Wagen muss derselbe sechs Wagen mit Bremse enthalten. Auch aus diesem Grunde ist es gut, Gepäckwagen, die ja alle mit Bremsen versehen sind, an den Enden des Zuges einzustellen. Zu den weiter nöthigen vier Bremswagen eignen sich, wegen der unvermeidlichen Erschütterungen beim Bremsen, die Kranken- und Küchenwagen nicht, es bleiben daher für diesen Zweck nur die Wagen des höheren und niederen Personals, sowie der Magazinwagen, deren Insassen die Erschütterung keinen Schaden bringt. Diese vier Bremswagen sollten im Zuge vertheilt sein, was aber, um keine Unterbrechung in der Reihe der Krankenwagen nöthig zu machen, nicht angeht; es genügt aber vollständig, wenn dieselben paarweise ungefähr in der Mitte des Zuges sind, damit bei Trennung der Züge dann auch wieder Bremswagen am Ende des Zuges stehen.

Diese Rücksichten waren bei Aufstellung des pfälzischen Zuges, aus 28 Wagen bestehend, massgebend und war dieselbe wie folgt:

Nr. 1. Ein Reisegepäckwagen mit Bremse.
Nr. 2 bis 11. Zehn Krankenwagen.
Nr. 12. Zugführerwagen (Comitémitglieder) mit Bremse.
Nr. 13. Aerztewagen mit Bremse.
Nr. 14. Hauptküchenwagen I.
Nr. 15. Beiküchenwagen II.
Nr. 16. Magazinwagen mit Bremse.
Nr. 17. Wärterwagen mit Bremse.
Nr. 18 bis 27. Zehn Krankenwagen.
Nr. 28. Reisegepäckwagen mit Bremse.“

Simon hält folgende Rangirung für die beste (Nr. 28, pag. 27):

Nr. 1. Locomotive mit Tender.
Nr. 2. Sicherheitswagen (Packwagen mit Abtritt).
Nr. 3 bis 7. (5 Stück) Verwundetenwagen à 14 resp. 16 Bahren.
Nr. 8. Personalwagen mit 8 Bahren und Möbeln.
Nr. 9. II. Classe Sitzwagen für das Personal.
Nr. 10. Küchenwagen.
Nr. 11. Proviantwagen (III. Classe Personenwagen mit Durchgang.
Nr. 12. II. Classe Sitzwagen für Leichtverwundete und Kranke.
Nr. 13 bis 17. (5 Stück) Verwundetenwagen.
Nr. 18. Packwagen mit Abtritt.

„Die Zusammenstellung der preussischen Militär-Sanitätszüge war der Art bewerkstelligt, dass der Küchenwagen die Mitte des Zuges bildete, um von

hier aus nach beiden Seiten die Speisen gleichmässig auf kürzestem Wege vertheilen zu können. An den Küchenwagen schliesst sich einerseits der Depôtwagen, andrerseits der Verwaltungswagen, zugleich als Aufenthalt der Aerzte am Tage, demnächst folgen zu beiden Seiten je 10 Krankenwagen und hierauf an dem einen Ende der Wagen für den dirigirenden Arzt, das Hauptdepôt und der Gepäckwagen; an dem anderen Ende der Wagen für Krankenwärterinnen und als Schluss der Wagen mit Brennmaterial."

Ich gehe davon aus, dass der Aerztewaggon in Cabinen getheilt und alle Waggons der Länge nach passirbar sind, und dass die nöthigen 5 Bremsen an dem Montur-, Aerzte-, Speise-, Magazinwaggon und einem Waggon zweiter Classe anzubringen sind, in welchem sich die leichter Verwundeten, welche am Tage ihr Bett verlassen, aufhalten. — Gewiss würde es am praktischsten sein, wenn die erstgenannten 4 Waggons mit dem Küchenwaggon alle zusammen in der Mitte des Zuges wären, damit von hier aus nach zwei Seiten mit gleicher Geschwindigkeit Alles vertheilt werden kann. Doch dann kämen gerade die Verwundetenwaggons an das Ende, wo die Schwankungen des Zuges am stärksten sind; auch muss aus technischen Gründen ein Waggon mit Bremse an das Ende; die erwähnten 6 Waggons können also nicht alle auf einen Punkt concentrirt werden. — Was die Störung der Verwundeten durch das Durchpassiren durch den Waggon betrifft, so ist diese unvermeidlich bei der zweimaligen ärztlichen Visite und dem Austragen des

Essens. Die Austheilung des Verbandmaterials und der regelmässigen Arzneien an die Wärter kann einmal am Morgen an einem Halteplatz geschehen und zwar so, dass jeder Wärter sein Material von aussen her direct je in seinen Waggon bringt, ohne alle Waggons zu passiren. — Die Passage der Verwundeten, welche am Tage auf sein wollen, in den Waggon zweiter Classe, um dort am Tage zu bleiben, trifft alle Waggons in gleicher Weise, man mag sie stellen wie man will; auch die Passage zur Herbeiholung der Aerzte oder Labemittel in aussergewöhnlichen Fällen ist nicht zu vermeiden. Alles dies würde sich am besten machen, wenn alle Waggons, welche keine Verwundeten beherbergen, in der Mitte vereinigt würden und die Communication von diesem Mittelpunkt aus sich dann immer nur auf die Hälfte der Verwundetenwaggons zu erstrecken brauchte. Doch dies geht, wie gesagt, wegen der Bremsvorrichtungen nicht. — Berücksichtigen wir, wer von dem Personal durch häufiges Passiren durch den Waggon am meisten in seinem Dienst gestört wird, so scheint mir dies das Küchenpersonal zu sein. Dies muss fast den ganzen Tag thätig sein, theils das Material zum Kochen vorbereiten und es kochen, theils die Geschirre reinigen. Eine häufige Störung dieses Dienstes macht die Leute unwirsch, sie werden nicht zur rechten Zeit fertig, darunter leiden in erster Linie wieder die Verwundeten [1]). Der Magazin-

[1]) Gegen die Rangirung des Küchenwaggons ans Ende des Zuges spricht sich Sigel (Nr. 26, pag. 19) aus, indem er die daraus entstehenden Unbequemlichkeiten besonders scharf hervor-

waggon, welcher den grössten Theil des Materials für die Küche enthält, lässt sich nicht wohl von der Küche trennen. — Der Aerztewaggon sollte in der Mitte des Zuges sein, damit der Arzt in aussergewöhnlichen Fällen auf dem relativ kürzesten Wege erreicht werden kann. Der Speisewaggon wäre am besten dicht neben der Küche zu placiren, doch geht dies wieder nicht, weil dann drei Bremsen hintereinander am Ende des Zuges kommen; er muss daher von dem Küchenwaggon durch einige Verwundetenwaggons getrennt werden. Der Monturwaggon kann gleich hinter dem Kohlenwaggon rangirt werden. Hiernach würde sich die Anordnung folgendermassen gestalten:

Monturwaggon. Bremse.
5 Verwundetenwaggons.
Waggon zweiter Classe. Bremse.
5 Verwundetenwaggons.
Aerztewaggon. Bremse.
5 Verwundetenwaggons.
Speisewaggon. Bremse.
5 Verwundetenwaggons.
Küchenwaggon.
Magazinwaggon. Bremse.

---

hob. — Peltzer befürwortet (Nr. 32, pag. 15) die Stellung der Küchen-, Material- und Depôtwaggons in der Mitte des Zuges. — In den bayerischen Zügen war die Küche anfangs in der Mitte, später hat man sie ans Ende des Zuges verlegt (Hirschberg Nr. 37, pag. 39). — Simon (Nr. 28, pag. 27) ist entschieden für die Rangirung des Küchenwaggons in die Mitte des Zuges.

Sollte im Interesse des schnelleren Austragens des Essens die Stellung des Küchen- und Magazinwaggons in der Mitte des Zuges als dringend nothwendig befunden werden, so müsste der Aerztewaggon an den Anfang oder das Ende des Zuges gebracht werden.

* * *

Dass die Lazarethzüge nicht nur für die im Felde Verwundeten, sondern ebenso für die im Felde Erkrankten bestimmt sind, darüber herrscht wohl keine Meinungsverschiedenheit mehr. Doch kann die Vermischung von direct ansteckenden Kranken (z. B. mit akuten Exanthemen) mit Verwundeten letzteren gefährlich werden, und auch diejenigen Kranken, welche durch ihre Exhalationen und Dejecta Ansteckung verbreiten (z. B. Kranken mit Typhus, Dysenterie, Cholera), sind unheimliche Gäste in Verwundetenwaggons. Geisteskranke kann man nur transportiren, wenn man genügend Wärter hat, um sie zu überwachen. Die meisten Irren werden in der Eisenbahn so unruhig, so lärmend, dass man sie in einem Waggon isoliren muss, den kein anderer Verwundeter oder Kranker mit ihnen theilen kann. Schwere Formen contagiöser Augenkrankheiten, Lues und Hospitalbrand sind auch sehr lästig in einem Verwundetenzug, weil sie womöglich isolirt sein sollten, oder bei ihrer Pflege wenigstens die äusserste Vorsicht von Seiten der Aerzte und Wärter angewandt werden muss, um nicht durch die verbindenden Hände und das Verbandmaterial die erwähnten Krankheiten auf Andere zu übertragen. — So lange

es sich nur darum handelt, Kriegslazarethe theilweise zu evacuiren, um sie für die Verwundeten kommender Schlachten etwas freier zu machen, hat es keine Schwierigkeit, in dieser Beziehung eine Auswahl zu treffen. Wenn aber zuletzt alle Lazarethe, zumal in Feindesland, evacuirt werden sollen, weil man sie ganz auflösen will, dann müssen die Lazarethzüge eben alle Verwundeten und Kranken aufnehmen, welche in anderer Weise nicht transportirt werden. Da muss es dem dirigirenden Arzte des Lazarethzuges überlassen bleiben, die Anordnungen mit so viel Umsicht wie möglich zu treffen, um Ansteckungen so viel wie möglich zu hindern.

Das Verlangen, einen Lazarethzug wie ein Hospital in genau umgrenzte Abtheilungen, je nach Art der Krankheiten zu theilen, ist nicht durchführbar. Ebenso wenig soll man sich auf die Durchführung von Trennungen je nach Nationalitäten einlassen; die Erfahrungen des letzten Krieges haben gezeigt, dass dies weder in den Lazarethen noch in den Lazarethzügen nothwendig ist, wenn man auch in grossen Barackenlazarethen nach und nach diese Rücksicht für die Gemüthlichkeit der Verwundeten nehmen konnte. Die französischen und deutschen verwundeten Soldaten haben sich meist ganz gut vertragen, sie verstanden sich meist gegenseitig nur so weit, dass sie empfanden, dass sie sich alle in der gleichen Lage befanden und alle gleich sorgfältig gepflegt wurden. Nur bei den Officieren wurde eine Ausnahme gemacht, weil fast alle deutschen Officiere französisch sprachen; die französischen Officiere wurden dadurch in ihrer Unter-

haltung sehr genirt und konnten leicht gereizt werden, wenn sie die deutschen Officiere scherzen und lachen hörten, weil sie nicht verstanden, wovon die Rede war.

Auf die Officiere ist in Lazarethzügen in so weit Rücksicht zu nehmen, als man sie zusammen in einen Waggon legt[1]); jeder Officier hat seinen Burschen (Diener) bei sich; es sind also auf jeden Officier zwei Lagerstellen zu rechnen. Da jedes Lager gleich gut hergerichtet sein soll, so kann man jeden Verwundetenwaggon für Officiere bestimmen je nach Bedarf; einen oder zwei solcher Waggons für Officiere besonders elegant einzurichten und die Scheidung absolut durchzuführen, dürfte sich nicht empfehlen. Man würde durch die äusseren Verhältnisse der Einrichtungen als dirigirender Arzt öfters in die unangenehme Lage kommen, den Officierswaggon entweder nicht füllen zu können und einen Theil der Lager unbenutzt zu lassen, oder auch nicht alle Officiere im Officierswaggon unterbringen zu können; da würde es peinlich sein, Auswahl zu treffen. Jedenfalls sollte aber den Aerzten das Recht zustehen, die Officiersburschen, welche durch die Bedienung ihres Herrn allein zu wenig beschäftigt sind, mit Erlaubniss ihrer Officiere eventuell im Dienst des Lazarethzuges zu verwenden.

Ueber die Vermischung des Transportes Leicht- und Schwerverwundeter, Reconvalescenten und Invaliden auf Lazarethzügen ist schon früher gesprochen, und dort

[1]) Wasserfuhr Nr. 27, pag. 41.

bereits gesagt, dass eine solche Combination im Ganzen von den Leitern der Lazarethzüge nicht gern gesehen wird.

* * *

Es ist von den meisten Staaten anerkannt und von einigen durch, wenn auch noch sehr unvollkommene Reglements officiell bekräftigt, dass die Herrichtung von Lazarethzügen einen so wesentlichen Theil des Verwundetentransportes bildet, so dass dieselben von nun an als eine bei der Armee vom Staate einzuführende Einrichtung zu betrachten sind.

Der Staat wird es aber gewiss dankbar annehmen, wenn die Vereine, welche sich die Sorge für die im Felde Verwundeten und Erkrankten zur Aufgabe machen, auch Lazarethzüge herrichten; doch muss sich der Staat über die Einrichtung solcher Vereinslazarethzüge die Controle vorbehalten, ebenso wie die Controle über die Vereinslazarethe. Diese Controle ist da eine sehr einfache und rein formelle, wo Chirurgen und Aerzte von bekannter Tüchtigkeit sich der Sache annehmen. Doch so wie es eine Art wilder Krankenpflege im letzten Kriege gab, so gab es auch wilde Lazarethzüge. Nicht Alles, was gut gemeint ist, ist deshalb zweckmässig. Der Staat sollte weder Vereinslazarethzüge fahren lassen, welche von den früher entwickelten hygienischen und chirurgischen Principien abweichen, noch eine übermässige Geldverschwendung für Luxus in solchen Zügen gestatten. Anfangs in einem volksthümlichen Kriege da strömt

persönliche Hilfe und Geld in Massen zu; ist dies allzu verschwenderisch benutzt, dann fehlt es nachher! Im letzten Kriege trat schon Anfangs 1871 eine starke Erschöpfung von Seiten der Vereine ein; ganz begreiflich! Doch warum sollen deshalb die in spätern Schlachten Verwundeten weniger Comfort haben, als die in den ersten Schlachten Verwundeten? Dabei sind Ungleichheiten bis zu schreienden Ungerechtigkeiten vorgekommen! Die Vereine mögen nur ihre Lazarethzüge so einrichten, wie sie jetzt von Sachverständigen proponirt werden, und wie sie hoffentlich von den kriegführenden Staaten eingerichtet werden, dann wird allen Verwundeten das Gute dieser Einrichtungen gleich zukommen.

Es ist mit Absicht geschehen, dass ich dies hier noch einmal hervorhebe, obgleich ich schon darüber sprach[1]). — Hat ein Verein einen Lazarethzug eingerichtet, so soll seine Zweckmässigkeit durch einen vom Staat delegirten Sachverständigen nach jeder Richtung hin, auch in Betreff der Qualität und Quantität des Personals geprüft werden. Die Vereine dürfen darüber nicht empfindlich werden, sie würden ihren Zweck völlig verfehlen, wenn sie durch Voreiligkeiten und Eigenmächtigkeiten es den Staatsbehörden unmöglich machten, ihre Hilfe anzunehmen.

Die Gereiztheit der Militärbehörden gegen die freiwillige Krankenpflege war in gewissen Perioden des letzten Krieges schon bis aufs Aeusserste gesteigert, man muss

[1]) pag. 84.

zugeben zum Theil aus guten Gründen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass im Interesse der Sache in dieser Beziehung eine strengere Ordnung im nächsten Kriege geschaffen werden muss; die Militärbehörden müssten sich sonst die Unterstützung durch die freiwillige Krankenpflege ganz verbitten.

Ich bin überzeugt, dass die Lösung auch dieser Schwierigkeiten im nächsten Kriege leichter erfolgen wird, nachdem über diese Verhältnisse so reichliche Erfahrungen gesammelt wurden und die Militärbehörden wie die freiwillige Krankenpflege zur Einsicht gekommen sind, dass sie vereint Ausserordentliches, getrennt das Halbe nur halb und unter den mühseligsten Schwierigkeiten lösen können.

Ob die Staatsregierungen der verschiedenen Länder in der Lage sind, die Eisenbahngesellschaften zu zwingen, für den Kriegsfall eine Anzahl Lazarethzüge nach bestimmten Vorschriften herzustellen, oder wie es die Vereine machen sollen, um solche herzurichten, das hängt zu sehr von den verschiedensten Verhältnissen in den einzelnen Ländern ab, als dass es einen Sinn haben könnte, darüber Vorschläge zu machen.

* * *

In Betreff der Leitung und Führung der Lazarethzüge ist noch Einiges zu sagen. Es ist höchst erfreulich, und als eine wesentliche Errungenschaft zu bezeichnen, dass die Führung der vom Staat eingerich-

teten preussischen Lazarethzüge dem dirigirenden Militärarzte des Zuges übertragen wurde; es hätte in der That gar keinen Sinn, einen Officier dazu zu wählen[1]). Die Beaufsichtigung des Wartpersonals und die Verantwortung für das Material im Ganzen steht nur dem dirigirenden Arzte zu, welchem ein Magazinverwalter, etwa in der Person eines Unterofficiers oder Feldwebels, subordinirt ist.

Was die Vereinslazarethzüge[2]) betrifft, so muss auch hier die Führung in Händen eines mit allen Einrichtungen eines Lazarethzuges vertrauten Arztes sein. Ist dies aber ein Civilarzt ohne Berechtigung, eine Uniform zu tragen, so sollte ihm immer ein Offfcier in Uniform beigegeben werden, welcher die formellen Geschäfte mit den Militärbehörden im Sinne und Zwecke der Aufgabe zu fördern hat, welche dem Lazarethzug auf seiner Fahrt gestellt ist. Ganz besonders nöthig ist dies, wenn der Zug in Feindesland hineinfährt; doch auch, wenn er im Lande bleibt, ist es nicht minder wünschenswerth. Die Etappencommandanten und Militärärzte respectiren im Kriege in erster Linie die Uniform und sie thun ganz recht daran.

---

[1]) Man lese die vortreffliche Motivirung Wasserfuhr's (Nr. 27, pag. 20) für die Nothwendigkeit der ärztlichen Führung der Lazarethzüge.

[2]) Die anfangs allzu eilige Herrichtung dieser Züge war an manchen zum Theil wichtigen Mängeln dieser Züge schuld, wie sowohl Virchow (Nr. 18, pag. 7) als Sigel (Nr. 26, pag. 12) bestätigen. — Ueber das geschäftliche Verhältniss der Eisenbahnverwaltungen zu den Vereinen sind die sehr wichtigen Bemerkungen von Simon (Nr. 28, pag. 26) nachzusehen.

Gewiss hätten manche Vereinslazarethzüge mehr ausgerichtet und weniger unangenehme Fahrten gehabt, wenn sie immer einen Officier auf dem Zuge gehabt hätten. Diese kleine Beschränkung müssen sich die Vereinslazarethzüge im Interesse des Zweckes ihrer Expedition gefallen lassen. In welche peinliche Lagen diese Züge oft dadurch gekommen sind, dass sie keinen officiellen Charakter hatten, ergibt sich aus manchen Berichten und war in praxi noch fataler als man es mittheilen mag[1]). Dass sich ganze Commissionen von

[1]) Nr. 34, pag. 51. — Sigel Nr. 26, pag. 14. — Bei den würtembergischen Vereinslazarethzügen scheinen die Führer, falls sie Aerzte waren, die technischen Unbequemlichkeiten, mit denen jede Lazarethleitung ebenso gut verbunden ist wie die Führung eines Lazarethzuges, besonders schwer empfunden zu haben; dies mag der Grund sein, weshalb Sigel (pag. 16) dem dirigirenden Arzte die Direction der Zugführung abnehmen möchte; er ist, so viel ich es in der Literatur übersehen konnte, der einzige Arzt, welcher sich im Allgemeinen gegen die Führung dieser Züge durch einen Arzt ausspricht, die ich principiell für ebenso nothwendig halte, wie die Direction eines Spitals durch einen Arzt. — Wie grosse Schwierigkeiten selbst ein Mann wie Virchow hatte, seine Expedition durchzuführen, geht aus manchen Stellen seines Berichtes (Nr. 18) hervor. — Peltzer (Nr. 32, pag. 12) spricht sich ähnlich aus. — Die badischen Vereinslazarethzüge functionirten erst mit Erfolg, als der Prinz Carl von Baden die militärische Leitung übernahm (Nr. 35, pag. 70). — Die grösste Zersplitterung in Führung und sonstigen Dienstverhältnissen scheint auf den bayerischen Zügen bestanden zu haben (Hirschberg Nr. 37, pag. 42). Ein Commandant mit Unterofficier und Soldaten, ein Verwalter, unter dem die Wärter standen, Ordensschwestern wahrscheinlich wieder unter einer besonderen Oberin! Mitten unter und neben diesen 3 Gewalten die Aerzte! Heller bezeichnet die Stellung des diri-

Vereinen mit diesen Lazarethzügen aufs Schlachtfeld begeben haben, war unnöthig und unzweckmässig. Wer nicht Verwundeter, Kranker, Magazinverwalter, Koch, Arzt oder Wärter ist, hat auf dem Lazarethzug eigentlich nichts zu thun; grade hier im engen Raum sind Personen, die keinen bestimmten Dienstplatz ausfüllen und dem dirigirenden Arzte gar noch dreinreden wollen, höchst lästig und für das Ganze störend [1]).

girenden Arztes auf diesen Zügen als eine „völlig unrichtige". Hirschfeld Nr. 37, pag. 54 u. 57.

[1]) Vergleiche hierüber Sigel Nr. 26, pag. 12 u. 15.

Der Lazarethzug in Action.

Es bleiben noch einige Punkte zu besprechen, die sich bei der Action der Lazarethzüge als wichtig herausgestellt haben, und über welche eine Einigung angestrebt werden sollte.

Obgleich es selbstverständlich scheint, dass die gleiche Locomotive und der gleiche Locomotivführer stets an dem Lazarethzug verbleiben, da ja einerseits die Verständigung des ärztlichen Führers mit dem Locomotivführer über das Tempo des Fahrens, die Art des Bremsens und Anfahrens für die Insassen des Zuges von grosser Bedeutung ist, und ausserdem der Lazarethzug ja der Gefahr ausgesetzt wäre, hier oder da liegen zu bleiben, wenn seine Locomotive anderweitig benutzt würde und er auf eine andere warten muss, so ist dies doch wiederholt vorgekommen[1]) und muss daher als unstatthaft erwähnt werden[2]); die militärische Führung

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 13 u. 18.

[2]) Wir sind uns wohl bewusst, dass die Durchführung dieser Forderung in Bezug auf das Personal nur so weit ausführbar ist, als die Kenntniss desselben für die verschiedenen Fahrgesetze auf verschiedenen Bahnen reicht, und sich keine unüberwindlichen Hindernisse in der Verwendung der Locomotiven auf verschiedenen Bahnen darbieten.

oder Begleitung ist im Krieg der einzige Schutz gegen solche Vereinscalamitäten.

Von Seiten der Aerzte und Hilfsvereine wird mit Recht verlangt, dass zugleich mit der Ausrüstung der Truppen zum Krieg auch die Lazarethzüge hergestellt werden, damit diese fertig sind, wenn die erste Schlacht beginnt. Dies liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit; der Staat sollte sich ebenso verpflichtet halten, vor dem Beginn des Krieges die Lazarethzüge herzurichten, wie er sich verpflichtet hält, andere Transportmittel für Verwundete bereit zu halten. Es ist zu hoffen, dass dies zur Ausführung kommt; die Vortheile sind zu einleuchtend. Europa ist jetzt so von Eisenbahnen durchzogen, dass Eisenbahnhöfe von keinem Schlachtfelde mehr weit entfernt sind. Anstatt die Verwundeten von den Wagen und Bahren in beliebige Häuser zu bringen, die auf diese Weise selbst bei schlechtesten hygienischen Verhältnissen für eine Zeit lang zum Spital werden, könnte man einen grossen Theil Schwerverwundeter gleich in einen Lazarethzug bringen. Dadurch bekämen die Truppen und Ambulancenärzte rascher freie Hand und würden rascher wieder disponibel; die Verpflegung der Verwundeten, die in kleinen Ortschaften so schwierig ist, würde erleichtert; endlich schadet den Verwundeten erfahrungsgemäss ein gut geleiteter Transport am wenigsten in den ersten zwei bis drei Tagen.

Die Aerzte müssen daher unbedingt darauf bestehen, dass Lazarethzüge genug in der Nähe den Armeen folgen, damit sie gleich nach der Schlacht benutzt werden; sie

müssen mit aller Energie dagegen kämpfen, dass der noch im letzten Kriege oft geübte Barbarismus traditionell fortgeschleppt wird, nämlich den Verwundeten erst auf einen Leiterwagen mit Stroh, dann in einen beliebigen Güterwaggon mit oder auch ganz ohne Stroh zu werfen, und ihn dort hungernd und durstend und von Schmerzen gequält liegen zu lassen, bis ein gelegentlich vorbeipassirender Zug ihn mitnimmt, wo er so zusammengerüttelt wird, dass er halb todt, halb lebendig, sein Geschick verfluchend an seinen Bestimmungsort angelangt. So erging es leider nur zu oft den eben vom Schlachtfeld kommenden verwundeten Helden, und nur die im Ausharren und Ertragen der furchtbarsten Anstrengungen geübte Geduld, vereint mit dem Bewusstsein, seine Schuldigkeit gethan und dem Vaterlande seinen Tribut gezahlt zu haben, hielt die so transportirten Verwundeten aufrecht, welche endlich in ihre Heimat zurückgelangt, bald Alles vergassen, was sie erduldet hatten.

Ob das von den Aerzten immer wieder zu stellende Verlangen, Lazarethzüge von Anfang an in der unmittelbaren Nähe der Armeen zu haben, in allen Fällen befriedigt werden kann, darüber steht mir kein Urtheil zu. Denke ich an die Zustände der Schienenwege vor und gleich nach den Schlachten von Weissenburg und Wörth zurück, wo viele Meilen weit Zug an Zug stand und die Bahnen meist nur ein Geleise hatten[1]), da wird mir die

[1]) Ein in Carlsruhe am Tage der Schlacht von Weissenburg bereit stehender Lazarethzug musste wegen Versperrung der Bahn unverrichteter Sache umkehren (Nr. 35, pag. 65).

Ausführbarkeit der obigen Forderung selbst etwas zweifelhaft. Sie kommt mir fast so vor, wie wenn man einem Feldherrn den Auftrag ertheilte, er müsse immer so viel Reservetruppen in seiner unmittelbaren Nähe haben, dass er eine eventuell sich entwickelnde Schlacht nie verlieren könne. Gewiss muss man auch diesen Anspruch an die Feldherren immer aufs Neue wiederholen, wenn man auch a priori sich sagen muss, dass er nicht immer erfüllt werden wird.

Was die Evacuationen der provisorischen Lazarethe in späteren Perioden des Krieges betrifft, so kann diese in exacter segensreicher Weise nur mit Hilfe der Etappencommandos vor sich gehen, wobei jeder einzelnen Fahrt des Lazarethzugs eine bestimmte Aufgabe zu stellen ist, woher und wohin evacuirt werden soll. Es ist im letzten Kriege viel Geld und viel Zeit verloren worden mit nutzlosem, ziellosem Hin- und Herfahren von privatim ausgerüsteten Lazarethzügen [1]).

Die Neigung der Militärärzte, ihre in Feindesland provisorisch errichteten Lazarethe evacuiren zu lassen, war keine grosse, viel grösser war der Wunsch der Vereinslazarethe, ihre vielen leeren Betten mit Verwundeten zu füllen; der Bedarf dieser Lazarethe an Verwundeten wurde nie ganz gedeckt. So richteten denn Vereine Sanitätszüge her, um ihre Vereinslazarethe zu füllen, die sonst leer geblieben wären. Diese ganz verkehrten Verhältnisse wären nicht eingetreten, wenn gleich im Anfang des Krie-

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 14 u. 15.

ges regelmässige Fahrten von Lazarethzügen die frisch Verwundeten zerstreut hätten.

Der Befehl, provisorisch eingerichtete Lazarethe zu evacuiren, eventuell ganz zu räumen, muss von den Generalärzten der verschiedenen Armeecorps ausgehen, die mit der Behandlung der Verwundeten gar nichts zu thun haben sollten, sondern sich nur mit den Dispositionen im Grossen und Ganzen zu befassen haben. Durch die dirigirenden Stabsärzte der Lazarethe und Lazarethabtheilungen werden die zu evacuirenden Verwundeten und Kranken ausgewählt und aus den Rapporten darüber an den Generalarzt ergibt sich die Gesammtzahl. Es mag der Eintheilung der deutschen Armeen entsprechen, dass die Zahl der Lazarethzüge etwa der Zahl der Armeecorps gleich kommt und officiell von der obersten Sanitätsbehörde eines solchen hergerichtet wird. Doch wäre es für den Fall, dass dies beliebt würde, doch höchst unzweckmässig, dem Generalarzt des Armeecorps die alleinige Verfügung über die Lazarethzüge zu belassen, etwa gar in der Art, dass der betreffende Lazarethzug nur Verwundete oder Kranke des Armeecorps aufnehmen dürfte, zu welchem er gehört. Dies würde zu denselben unheilvollen Consequenzen führen, wie die gleiche Einrichtung in Betreff der Feldlazarethe; es ereignet sich nicht selten, dass ganze Armeecorps lange Zeit gar nicht zur Action kommen, während dicht neben ihnen andere Corps wiederholt ins Feuer gerathen. In solchen Fällen müsste die Möglichkeit gegeben sein, dass die Lazarethzüge nahe liegender Corps rasch zur Hilfe herbeigeholt werden kön-

nen. — Tritt einige Ruhe in der Aufeinanderfolge der Schlachten ein, dann muss es einen Centralpunkt [1]), etwa in der Residenz der kriegführenden Länder, oder bei einer dem Kriegsschauplatz vielleicht näher liegenden Etappe geben, von wo aus über die disponiblen Lazarethzüge verfügt wird, und wohin sich die Generalärzte, welche ihre Lazarethe evacuiren wollen, zu wenden haben. Durch die Telegraphen muss der an diesem Centralpunkt für den Sanitätsdienst stationirte Generalcommissär genau instruirt sein, wo in jedem beliebigen Moment jeder Lazarethzug ist; bei ihm sind auch alle von der Regierung concessionirten disponiblen Lazarethzüge der Vereine anzumelden und haben nur von ihm Ordre zu erhalten. Er muss zugleich Kenntniss davon haben, welche Lazarethe im Lande gut eingerichtet sind, wo die tüchtigsten Chirurgen fungiren und wo am meisten disponible Plätze sind. Mit Hilfe der Telegraphen wäre es für ein Bureau exacter Männer nicht schwierig, in einer solchen Centralstation eine tabellarische Uebersicht über alle Verhältnisse der Verwundeten- und Krankenvertheilung im Lande zu haben.

---

[1]) Auch von Virchow (Nr. 18, pag. 20 u. f.) wird die Nothwendigkeit einer strafferen Organisation bei der Evacuation der Lazarethe sehr betont. — Sehr wichtig und beherzigenswerth sind die Bemerkungen Peltzer's (Nr. 32, pag. 38 u. f.), der als Etappenarzt in Mannheim und Nancy besonders reichliche Erfahrungen über die Function der Lazarethzüge zu sammeln Gelegenheit hatte, und der als Militärarzt beurtheilen kann, was auf officiellem Wege durch Reglements etc. dabei erreichbar ist, und wie es anzufangen ist, das Bessere zu erreichen.

Die Evacuationscommissionen, welche etwa in der Mitte des letzten Krieges eingerichtet wurden, hatten den Zweck, eine möglichst gleichmässige Vertheilung der Verwundeten und Kranken zu vermitteln; doch mangelte es lange Zeit zu sehr an einem exacten Zusammenhange dieser Commissionen unter einander; oft kam wenige Stunden nach der Anzeige eines Verwundetenzuges derselbe schon an, man wusste nicht, wohin mit den Leuten; auch waren die Telegramme über Zahl der Verwundeten und Kranken in diesen Zügen oft ganz falsch; oft war den Zügen nur die Etappenstrasse im Ganzen und Grossen vorgeschrieben ohne bestimmtes Ziel. Die Vereinslazarethe, wenig geneigt, zumal Kranke aufzunehmen, oft auch gar nicht recht dazu eingerichtet, weigerten sich auch wohl, die ihnen zugedachten Kranken zu acceptiren, und da gab es dann mancherlei Unordnungen, unter welchen die meist schlecht gelagerten Verwundeten und Kranken am meisten litten. Das Alles kann nur durch die Concentration der Disposition über die zu zerstreuenden Verwundeten und Kranken in eine energische organisatorisch begabte Hand vermieden werden. Das Interesse einzelner Lazarethe und Vereine, und mögen sie auch von den höchsten und allerhöchsten Personen protegirt werden, muss sich der Gesammtordnung, welche durch einen solchen Centralcommissär für die Verwundeten- und Krankenvertheilung geleitet wird, fügen. Dieser Commissär muss ein hoher Militär oder hoher Militärarzt sein, damit er auch amtlich über die militärisch eingerichteten Lazarethzüge verfügen kann; es muss dazu

ein für Organisation hoch befähigter Mann ausgesucht werden, der das allgemeine Vertrauen besitzt oder es sich durch sein Wissen und Können schnell erwirbt.

* * *

Wenn es irgend erreichbar ist, sollten die Lazarethzüge leer in rascher Tag- und Nachtfahrt bis zu ihrem Bestimmungsort eilen. Es ist wiederholt hervorgehoben worden[1]), wie lästige Aufenthalte durch Commissionen, welche diesen Zügen beiläufig ertheilt werden, entstehen; es kann auch eine bestimmte Zeit der Einholung und Ablieferung der Verwundeten gar nicht inne gehalten werden, wenn dem Lazarethzug bald diese bald jene Aufträge nebenher übergeben werden. Wenn sich in diesem Punkte hie und da auch Ausnahmen statuiren lassen, so sollte es principiell doch festgehalten werden, dass den Lazarethzügen nie andere Aufträge des Transportes übertragen werden, keinesfalls ohne Erlaubniss und gar ohne Wissen der Führer dieser Züge. Nur ein militärischer Führer mit ganz bestimmten Instructionen versehen ist in der Lage, dem etwaigen Andringen der Etappencommandanten mit Erfolg Widerstand zu leisten.

Noch weniger darf ein Anhängen von Waggons an gefüllte Lazarethzüge statuirt werden[2]). Dies kann nicht nur die Fahrgeschwindigkeit beeinträchtigen, sondern auch die übermässige Länge des Zuges kann auf

---

[1]) Virchow Nr. 18, pag. 9. — Wasserfuhr Nr. 27, pag 31.

[2]) Klagen darüber bei Sigel Nr. 26, pag. 14 und Wasserfuhr Nr. 27, pag. 28. — Schmidt Nr. 50, pag. 16.

kleineren Bahnhofstationen sehr unbequem werden. Hängt man dem Zuge nun gar noch Waggons mit Leichtverwundeten an, die dann auch die Prätension erheben, von der Küche des Lazarethzuges beköstigt und mit Bier und Wein versehen zu werden, so muss dies die grössten Unordnungen nach sich ziehen; es ist gleich einer Plünderung des Lazarethzuges.

Es scheint so leicht, das Alles zu vermeiden und doch gehört im Kriege nicht nur Energie, sondern auch militärische Vollmacht dazu, es durchzusetzen. Durch die Reglements für die Lazarethzüge müssen daher auch diese Verhältnisse gesetzlich geordnet werden.

Bevor der Lazarethzug beladen wird, muss eine sorgfältige Reinigung aller Waggons und aller Utensilien [1]), sowie eine Revision des Inventars vorgenommen werden. Das Gleiche muss geschehen, wenn der Zug die Verwundeten abgeliefert hat; die Wärter sind verpflichtet, dies zu thun; die strengste Controle ist über diese Leute zu führen; sie müssen ähnlich wie die Matrosen eines im Hafen ruhenden Schiffes den ganzen Tag dienstlich beschäftigt werden [2]). Sollte die Rast längere Zeit dauern,

---

[1]) So selbstverständlich dies scheint, ist es doch oft verabsäumt, oder mangelhaft ausgeführt, wie Heller bemerkt. Hirschberg Nr. 37, pag. 57. — Es gab einzelne Hospitalzüge (wie es einzelne Hospitäler gibt), welche im Verdacht besonders schlechter hygienischer Verhältnisse standen. Hirschberg Nr. 37, pag. 58. Bericht von Stör.

[2]) Dies muss ebenso für die Bedienungsmannschaft der Vereinszüge gelten, worauf Sigel mit Recht aufmerksam macht Nr. 26, pag. 18. — Virchow Nr. 18, pag. 8.

so sind sie je nach Bedarf in nahe liegende Lazarethe zu commandiren, von wo man sie gleich wieder einziehen kann; auf keinen Fall dürfen sie unthätig sein. Doch ist es sehr wünschenswerth, dass auch das Wärterpersonal der Lazarethzüge das gleiche bleibt, weil dieser Dienst gerade besondere Uebung und Gewandtheit im Ein- und Ausheben der Lagerbahren etc. erfordert, und die armen Verwundeten die Ungeschicklichkeit der Wärter hart büssen müssen [1]).

Ueber das Ein- und Ausladen der Verwundeten ist schon gesprochen worden [2]). Dabei sind allerlei Details zu berücksichtigen, z. B. dass die verletzte Seite dem Mittelgang des Waggons und nicht der Wand desselben zugewandt ist, dass die mühsam zu verbindenden Verwundeten in den unteren Betten liegen, dass die Monturstücke der Soldaten bezeichnet werden, ehe sie in den Monturwaggon kommen etc. etc.

Der Dienst ist ein sehr schwerer [3]) und muss auf dem gefüllten Lazarethzug selbst durch Reglements geregelt sein, genau wie in einem Militärlazareth; jeder Waggon hat seine Nummer, jedes Bett im Waggon hat seine Nummer. Die Morgen- und Abendvisite muss zu regelmässigen Zeiten gemacht werden wie im Spital; jeder Wärter jedes Waggons hat sein Buch, in welches

---

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 12 u. 27. — Hirschberg Nr. 37, pag. 67.

[2]) pag. 91.

[3]) „Erweislich an den Folgen der im Dienste erlittenen Schädigungen ihrer Gesundheit starben 1 Materialverwalter, 1 Krankenwärter und 2 Köchinnen von Spitalzügen, Nr. 36, pag. 168.

die Ordinationen und die Diät der einzelnen Kranken eingetragen wird. Einen Apotheker halte ich nicht für nöthig auf den Lazarethzügen[1]; ein Arzt übernimmt die Dispensirung der Arzneien und Verbandmittel, die so einfach wie möglich gewählt und in ihrer Zahl auf das Allernothwendigste[2]) beschränkt werden sollen. Jeder Arzt hat eine bestimmte Anzahl von Waggons mit Verwundeten und Kranken zu besorgen, eine Zugabtheilung. Ein Arzt du jour geht von Zeit zu Zeit durch die Waggons, um zu controliren, dass auch ausser der Zeit der Visite Alles in Ordnung ist; in der Nacht ist die Cabine des wachhabenden Arztes durch eine Laterne bezeichnet. — Sind Nachtwachen in einzelnen Waggons

---

[1]) Auf den würtembergischen Lazarethzügen wurde stets ein solcher mitgeführt. Sigel Nr. 26, pag. 23.

[2]) Vergleiche hierüber Wasserfuhr Nr. 27, pag. 16; er schildert den Apothekerwaggon eines Lazarethzuges in prächtig humoristischer Weise folgendermassen:

„Ich war deshalb nicht wenig erstaunt, als ich eines Morgens, auf einem Bahnhofe im Elsass stehend, einen andern, später ausgerüsteten Sanitätszug langsam passiren sah, dessen einer Wagen mit grossen Buchstaben die gemalte Inschrift „Apotheke“ trug. Neugierig trat ich hinein, traf aber nur einen Stiefel putzenden Mann, welcher sich mir als der Diener des Führers vorstellte, mir mittheilte, dass der Wagen von ihm und dem Koch des Zuges bewohnt werde — wovon der Wagen auch hinlängliche Beweise trug —, und, als ich nach der Apotheke fragte, mich auf drei in einer Ecke über einander stehende rothangestrichene Holzkasten hinwies, welche den meinigen so ähnlich sahen, wie ein Ei dem andern. Beruhigt verliess ich die „Apotheke“.

Auch Herz hält einen Apotheker auf dem Zuge für unnöthig. Hirschberg Nr. 37, pag. 52.

nöthig, so ist dafür zu sorgen, dass das Wartpersonal im Turnus diesen Dienst übt, um nicht Einzelne zu erschöpfen [1]).

Das Rauchen ist am besten ganz zu verbieten; die Krankenvertheilung durch Waggons für Raucher und Nichtraucher zu compliciren, ist wohl kaum zu empfehlen, wenngleich sie Wasserfuhr [2]) durchführte.

Noch habe ich von den Wärtern auf dem Lazarethzuge zu sprechen. In manchen deutschen Ländern macht man Unterschiede zwischen Krankenwärtern und Heilgehilfen, und da ist vorgeschlagen 10 Heilgehilfen (Barbier-Chirurgen) und 10 Wärter mitzunehmen und sie der Art in den Waggons zu vertheilen, dass immer auf einen Waggon mit einem Heilgehilfen ein Waggon mit einem Wärter folgt, und letzterer verpflichtet ist, ersterem bei den leichteren Verbänden zu assistiren. Es scheint mir nicht zweckmässig, Individuen verschiedener Rangclassen und verschiedener Besoldung zu diesem Dienste auf den Lazarethzügen zu verwenden, um von vornherein jede Competenzstreitigkeiten im Dienst zu vermeiden. Die

---

[1]) Dass genauere Dienstinstructionen auf Lazarethzügen im Interesse der Sache nothwendig und nicht nur Liebhabereien des Militärs sind, darauf macht besonders auch Sigel (Nr. 26, pag. 18) aufmerksam. — Die gleiche Ansicht vertritt Peltzer (Nr. 32, pag. 13). Auch Wasserfuhr (Nr. 27, pag. 7) hebt die Nothwendigkeit hervor, hospitalartige Ordnung in den Lazarethzügen einzuführen und den Dienst streng militärisch zu handhaben (pag. 30); er schildert denselben sehr anschaulich (pag. 44). — Die Instructionen für die bayerischen Lazarethzüge finden sich bei Hirschberg (Nr. 37, pag. 85).

[2]) Nr. 27, pag. 41.

deutschen Aerzte sind erzogen, im Allgemeinen die Verbände der Verwundeten selbst zu erneuern und sich wenigstens einmal täglich selbst von dem Zustande der Wunden zu überzeugen; wo es sich einfach um Auflegen neuer Charpie oder Watte handelt, kann man das allenfalls Wärtern mit reinen Händen überlassen. Die Wundverbände principiell durch die Wärter machen zu lassen, wie es in französischen Spitälern Sitte ist, halte ich für ganz verwerflich. — Weibliche Pflegerinnen und Köchinnen auf dem Lazarethzuge zu führen, erscheint mir ganz unzweckmässig; das complicirt die Disposition über die Schlafräume, zieht allerlei lästige Rücksichten nach sich [1]) und lockert die straffe Disciplin, die absolut nothwendig ist [2]). — Dass die Militärärzte, welchen die Führung eines Lazarethzuges übertragen ist, am liebsten nur mit militärisch disciplinirten Wärtern arbeiten, ist begreiflich und im Princip anzustreben. Vor Allem sind sie mit Recht gegen eine Vermischung von relativ hoch besoldeten freiwilligen Krankenpflegern und schlecht besoldeten militärischen Wärtern [3]). Auf den Vereins-Lazarethzügen sind die freiwilligen Krankenpfleger nicht nur nicht zu vermeiden, sondern nicht zu entbehren. Dass

---

[1]) Vergleiche Sigel Nr. 26, pag. 19. — Wasserfuhr Nr. 27, pag. 26. — Schmidt Nr. 50, pag. 25.

[2]) Die Miliärärzte werden diese meine Ansicht gewiss theilen, doch haben sich auch Stimmen zu Gunsten der freiwilligen Pflegerinnen auf Lazarethzügen erhoben: Sigel Nr. 26, pag. 17. Herz spricht sich dafür aus, dass nur Ordensschwestern den Zug begleiten. Hirschberg Nr. 37, pag. 52.

[3]) Wasserfuhr Nr. 27, pag. 22 u. f.

auch diese Vortreffliches leisten können und unter vernünftiger Leitung auch gut disciplinirt werden können, das ist gar nicht zu bezweifeln, ebenso wenig, dass diese Aufgabe eine schwierigere ist, als wenn man über Soldaten zu commandiren hat, die man im Falle grober Vergehen und Nachlässigkeiten auf jeder Etappenstation in Arrest schicken kann. — Auf alle Fälle ist eine besonders sorgfältige Auswahl dieser Individuen wie überhaupt des ganzen Personals für einen Lazarethzug nöthig [1]).

Ueber die Function des Magazinverwalters und des Küchenpersonals, welche auch die Bedienung der Speisewaggons haben, ist nichts Besonderes hinzuzufügen.

* * *

Wir müssen endlich noch einer schwierigen Aufgabe erwähnen, welche häufig den Lazarethzügen gestellt wurde, nämlich das Aufsammeln kleinerer Mengen von Verwundeten und Kranken aus zerstreut liegenden kleinen Lazarethen und ihre Concentration zu einem gemeinsamen Transport in die Heimat. Da die Lösung dieser Aufgabe ganz von der Oertlichkeit, der Schienenverbindung und der Möglichkeit, dieselben mehr oder weniger frei zu benutzen, abhängt, so kann man darüber keine Principien aufstellen. Diese Aufgaben werden meist gegen das Ende des Krieges gestellt, wo es sich entweder darum handelt, die letzten Verwundeten aus Feindesland zu holen, oder die Verwundeten verschiedener Nationen zu sammeln und

[1]) Sigel Nr. 26, pag. 17.

sie in ihr Vaterland zu bringen. Zu dieser Zeit gehen in der Regel schon einige reguläre Züge, an welche man dann einige Verwundetenwaggons, von einem Arzt begleitet, anhängen und sie auf gleiche Weise zurückbringen kann; es wird sich dabei meist um kürzere Strecken von einigen Stunden handeln, wo die Verwundeten dann mit kalter Küche vorlieb nehmen müssen.

Für solche Zwecke gleich von Anfang an den Lazarethzug mit zwei Küchenwaggons zu belasten, wie es Schmidt [1]) empfiehlt, scheint mir nicht rathsam. Meist wird man sich so einrichten können, dass man an den äussersten Endpunkt der bezeichneten Sammelstationen fährt, und bei der Hinfahrt an beliebigen Theilungen Waggons mit anderen Zügen entsendet, die bei Rückkehr des Hauptzuges zur rechten Zeit eintreffen müssen, um sich diesem anzuschliessen [2]). Nur mit der Eisenbahn- und Telegraphenkarte und den Fahrplänen in der Hand lassen sich solche Dispositionen je nach Bedürfniss entwerfen. Für solche Evacuationsproceduren ist es eine ausserordentliche Erleichterung, wenn eine gehörige Anzahl von Lazarethen unmittelbar an der Eisenbahn bestehen. Die Nothwendigkeit, solche Etappenlazarethe einzurichten, ist besonders von Peltzer [3]) und Roth [4]) hervorgehoben. Ich kann hinzufügen, dass meine Erfahrungen in Weissenburg

[1]) Nr. 50, pag. 18.

[2]) Mehre Beispiele, wie solche Aufgaben praktisch gelöst wurden, finden sich bei Wasserfuhr (Nr. 27, pag. 34 u. f.)

[3]) Peltzer Nr. 32, pag. 61.

[4]) Roth Nr. 39, pag. 25.

und Mannheim entschieden dafür sprechen, dass ein solches Etappenlazareth in der Nähe der Eisenbahn durchaus unter militärischer Leitung stehen sollte. Auf jeder grösseren Eisenbahnstation kommen täglich auch mit den gewöhnlichen Militär- und Personenzügen einzelne oder einige marode, kranke, reconvalescente Soldaten an, welche eine vorläufige Unterkunft suchen. Hat ein Verein ein oder mehre gute Lazarethe eingerichtet und sind diese unter Leitung von Civilärzten hygienisch gut organisirt, so ist nichts verdriesslicher, als wenn in solche Lazarethe zu jeder beliebigen Zeit Soldaten der obigen Kategorie einfallen.

Der Chef eines solchen Lazarethes hat z. B. mit grosser Sorgfalt die Verwundeten so vertheilt, dass keine zu grosse Anhäufung entsteht und einige Betten zum Wechseln für die schwersten Fälle frei bleiben. Nun kommt mit einem Mal ein Trupp maroder Soldaten, vom Etappencommandanten geschickt, um vorläufig untergebracht zu werden. Das macht eine solche Unordnung im Lazareth, dass sich die Aerzte auf's Aeusserste dagegen wehren; der Etappencommandant aber will die ihm zugesandten Maroden los sein, sie sollen untergebracht werden, wenn irgendwo ein leeres Bett ist; da gibt es nun allerlei Reibereien; es entstehen wohl Competenzstreitigkeiten: muss das Vereinslazareth jeden ihm zugeschickten Soldaten aufnehmen? Der Verein sagt: nein! der Etappencommandant sagt: ja! Es ist recht schwer da immer die richtige Vermittlung zu finden, und in Weissenburg, wo die Localitäten beschränkt waren, hatte

ich manchen Kampf zu bestehen, um meine Lazarethe vor plötzlicher Ueberfüllung mit Passanten zu schützen, unter denen sich auch manche Simulanten befanden, die viel leichter durch Militärärzte als durch Civilärzte zu entlarven sind. In Mannheim bestand zum Heil der ganzen Organisation nicht nur ein Lazareth unmittelbar an der Eisenbahn [1]), sondern ich hatte auch ein besonderes Lazareth für Marode unter Leitung geübter holländischer Militärärzte gesetzt, welche dort vortrefflich Ordnung hielten.

In solche Eisenbahn- oder Etappenlazarethe sind nach und nach alle Verwundeten und Kranken aus den umliegenden kleinen Ortschaften zusammen zu ziehen, dann wird auch die Evacuation durch die Lazarethzüge leichter und geordneter vor sich gehen können.

Im Allgemeinen wird von allen Sachverständigen verlangt, dass die Fahrgeschwindigkeit der Lazarethzüge gleich derjenigen der Schnellzüge sei, nämlich 1 deutsche Meile in 15 Minuten, sowie dass die Lazarethzüge (Vereinszüge wie Staatszüge) dieselben Vorrechte im Kriege geniessen, wie die Militärzüge. — Dass die Fahrgeschwindigkeit je nach dem Zustande der Schienen und Waggons Modificationen erleiden muss, ist früher [2]) bereits erwähnt.

Mögen auch die Klagen über die oft sehr langsame Beförderung der Lazarethzüge noch so vielfach

[1]) Billroth Nr. 33, pag. 43.

[2]) pag. 106.

sein, so ist doch anzuerkennen, dass nur ein einziger schwerer Zusammenstoss eines Lazarethzuges mit einem Güterzug vorkam, der freilich einige Menschenleben kostete [1]).

[1]) Nr. 21. 9 Todte und 23 Verwundete.

Was soll man thun,
um für den nächsten Krieg die Lazarethzüge so vollkommen als möglich herzustellen?

Zum Schluss mag noch gestattet sein, zu erörtern, wie es anzufangen sei, dass die Verwundeten im nächsten Kriege derjenigen Vortheile beim Eisenbahntransport theilhaft werden, welche, wie wir in dieser Arbeit nachgewiesen zu haben glauben, ohne grosse Schwierigkeiten erreichbar sind. Es scheint kaum zweifelhaft, dass den Regierungen der Grossmächte die Pflicht obliegt, in dieser Beziehung die Initiative zu ergreifen. Es sind Commissionen von vorurtheilsfreien Männern zusammenzusetzen, welche im letzten Kriege Erfahrungen gesammelt haben und mit den Verhältnissen des Militär-Sanitätswesens genau vertraut sind. Von ihnen sind ganz detaillirte Pläne über die Erbauung eines Lazarethzuges nach den oben auseinander gesetzten Principien zu machen. Diese Pläne haben sich auf die Einrichtung eines jeden Waggons, mit dem Inventar und seiner Verpackung bis ins kleinste Detail zu beziehen. Es war ein Fehler, dass man bis jetzt nur die Verwundetenwaggons in Betracht gezogen hat; jeder Waggon, der zu einem Lazarethzug gehört, ist wichtig; die Improvisationen in den Küchen-, Magazin-, Aerzte-

waggons etc. haben sich zum Theil als sehr mangelhaft in praxi herausgestellt. — Steht ein solcher Zug fertig da, dann muss mit ihm sowohl zu Winters- als Sommerszeit manövrirt werden; alle Verwundetenwaggons müssen voll belegt werden, die Ventilation und Heizung muss geprüft werden; die Küche muss sich für 200 Personen während der Fahrt functionsfähig erweisen. Erst nach Beseitigung aller Missstände, welche bei diesen Manövern auftauchen werden, kann man an die Ausarbeitung eines Reglements über die Herstellung der Sanitätszüge und den Dienst auf denselben gehen.

Diese Forderung ist in der That nicht gross und kein Parlament würde wagen, die zu solchen Einrichtungen nothwendigen Summen aus dem Budget zu streichen, Summen, die im Verhältniss zu den Versuchen über die Wirkung der modernen Artillerie-Projectile ausserordentlich klein sind.

Es ist gewiss beschämend für die Regierungen der Grossmächte, dass nicht nur das ganze moderne Kriegslazarethwesen, sondern auch der Verwundetentransport auf Eisenbahnen wesentlich Schöpfungen einzelner immer weiter vorwärts drängender Privatmänner — hier ist vor Allen Esmarch zu nennen — und Vereine war, Schöpfungen, welche die Regierungen erst spät imitirten, als sie zur Einsicht kamen, dass ihre alten Institutionen nicht mehr zeitgemäss waren; ich kann hier nur Würtemberg ausnehmen, wo durch die Energie v. Fichte's zuerst in Deutschland etwas Neues und Gutes auf dem Gebiete des Verwundetentransportes durchgeführt wurde.

Noch beschämender ist es für diese Regierungen, dass es in neuester Zeit wiederum zwei Privatvereine waren, welche die Erfahrungen des letzten Krieges zusammenrafften, um zu zeigen, wie und wo die Fortschritte zu suchen und zu finden sind. Die Erbauung des Muster-Lazarethzuges durch die Pariser „Société de secours aux blessés“, sowie die Erbauung so vieler Versuchsmodelle von Bahren, Verwundeten- und Küchenwagen durch den „deutschen Ritterorden“ sind humanitäre Thaten, deren treibender und erfinderischer Geist v. Mundy war und ist.

Den Grund, warum die Vereinsthätigkeit im Fortschritte mehr leistet, als die Regierungen, möchte ich darin suchen, dass nicht die Erhaltung von Menschenleben, sondern das Mitleid mit leidenden Menschen das treibende Motiv für die Verwundetenpflege ist. Dass dem Feldherrn besonders viel an der „Conservirung der Verwundeten“, dem Staate sehr viel an der Erhaltung und Schonung von Arbeitskräften liegen müsse, und aus diesen Gründen die Verwundetenpflege eine politische Pflicht sei, ist eine sehr vernünftige Reflexion, doch bietet sie zu wenig unmittelbare Vortheile, als dass sie in unsern modernen doch immer nur kurzen Kriegen eine praktische Bedeutung hätte. In den Kriegen seit dem Beginn der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts hat es grossen Staaten nie an raschem Ersatz der verlorenen Mannschaften gefehlt; die Verluste an Verwundeten waren nie der Grund für die Beendigung der Kriege. Würde man bei der Kriegführung nach und nach den Zügel der Disciplin bei Plünderungen etc. lockerer und lockerer lassen, es wür-

den sich viele, viele Tausende von Soldaten finden, welche sich für Geld und gute Beute anwerben und eventuell todtschiessen lassen würden.

Doch auch die Vereine würden, wenn sie nur die Erhaltung von Menschenleben als Hebel für die Verwundetenpflege benutzen wollten, wenig wirken. Das ist eine gar kühle Reflexion; sie ist wirkungslos, theils weil sie für die grosse Menge in ihren Consequenzen viel zu complicirt zum Begreifen ist und viel zu viel Kenntnisse voraussetzt, theils weil sie einem modernen Gedanken stracks zuwiderläuft, der uns in Europa wenigstens vollkommen beherrscht, nämlich dem Gedanken, ja der Furcht vor der Uebervölkerung unseres Erdtheils. Alle besitzenden Classen der Culturnationen sind jetzt von diesem Gedanken erfüllt, und gerade sie sollen doch die Mittel für die Conservirung der Verwundeten hergeben. Nein! damit wird man wahrlich nichts ausrichten; der einzelne Mensch fürchtet sich vor Nichts so sehr wie vor Ueberwucherung und Erstickung durch seine concurrirenden Mitmenschen. Stirbt ein tüchtiger Mann, der einen Platz im politischen oder socialen Mechanismus eines kleinen oder grossen Menschenkreises ausfüllte, so mögen fünf seiner Freunde für kurze Zeit den Verlust betrauern, doch zwanzig Andere haben materiellen Gewinn davon und keinen vernünftigen Grund, darüber zu trauern.

Diese Entbehrlichkeit des Einzelnen bei dem Uebermass geistiger Potenz in den civilisirten Staaten Europa's ist auch der Grund, warum das Interesse der Regierungen

und humanitären Vereine für die Menschenconservirung bei grossen Epidemien so gering ist.

Der Haupthebel, ja fast der einzige, durch welchen die Menschheit für die Verwundeten in Thätigkeit gesetzt wird, ist das persönliche Mitleid des Individuums mit einem anderen leidenden Menschen. Ich bin weit entfernt, die Wirkungen der patriotischen Begeisterung im Kriege unterschätzen zu wollen, doch ein Hauptmotiv für die warme ausgebreitete Theilnahme des Volkes an dem Geschick der Verwundeten im letzten Kriege war jedenfalls die Zerstreuung derselben ins ganze deutsche Reich. Wer sich durch die schrecklichsten Schilderungen des Elends nach einer Schlacht für den Augenblick warm theilnehmend erregt fühlte, ging doch bald wieder an seine gewohnte Arbeit und vergass den Eindruck des Zeitungsberichtes; er empfand ihn eben nur wie einen theatralischen Effect. Doch wer die Verwundeten sah, sie oft sah, sie dauernd in seiner Nähe wusste, dem ging die Sache doch bald zu Herzen, sein Empfinden führte zum Helfen und die sichtbare Wirkung dieser Hilfe reizte zu immer neuer Thätigkeit.

Dass diese werkthätige Hilfe eine so ausgedehnte wurde, ist wesentlich die Wirkung der Zerstreuung der Verwundeten in das ganze Land durch die Lazarethzüge. Liest man in der Zeitung, wie so oft, es sei Jemand auf der Strasse überfahren oder von Raubmördern überfallen und habe elend stundenlang hilflos dagelegen, so wird man das sehr traurig finden und den Armen bedauern; bringt man ihn aber in unser Haus, so werden wir ihm

nicht nur im Augenblick helfen, sondern sein weiteres Geschick wird uns auch noch so lange interessiren, bis wir wissen, was weiter aus ihm geworden ist.

Das Mitleid mit dem Leiden von Menschen ist es, was die Menschen rührt, und sie zum Handeln antreibt, nicht die Reflexion, dass da wieder ein Mensch stirbt, der sonst noch so und so viel Quantum Arbeit hätte leisten können.

Diese rein menschlichen Gefühle sind es auch, die den Feldherrn nach den Schlachten veranlassen, so viel wie möglich für die Verwundeten zu thun, nicht die Reflexion, dass es eine politische Aufgabe ist, diese Verwundeten zum weiteren Gebrauch in späteren Schlachten zu conserviren. Und gerade diese schön menschlichen Gefühle sollten auch die Männer, welche der Regierung zu rathen haben, bestimmen, dass man gerade dem Verwundetentransport immer mehr Aufmerksamkeit zuwendet, denn das Hauptleiden, die grössten Schmerzen und Qualen hat der Verwundete gerade auf dem Transporte durchzumachen. Liegt er erst im heimatlichen Bett in gut gehaltenem Lazareth unter theilnehmender Pflege und sachgemässer Behandlung des Arztes, dann ist die schwerste Zeit für sein subjectives Leiden überstanden; man kann nachträglich auch noch hinzufügen, dass er umsomehr Aussicht hat zu genesen und wieder ein arbeitskräftiger Mann zu werden, je sorgfältiger er vom Schlachtfeld ins Lazareth transportirt wurde.

Es ist aus diesen Erörterungen zu entnehmen, dass es keine Wahrscheinlichkeit hat, dass die pecuniären

Mittel der Hilfsvereine jetzt, mehre Jahre nach dem Kriege noch weiter so anwachsen sollten, dass sie in der Lage wären, mit einem Modelle von Lazarethzügen Versuche anzustellen. Umsomehr haben die Regierungen die Pflicht, jetzt endlich auch einmal die Initiative auf diesem Gebiete zu ergreifen. Die Aufgabe ist so ausserordentlich dankbar, weil sie zu ganz positiven Resultaten führen muss; mögen sich bald Männer zusammenfinden, welche diese Aufgabe in einer Weise lösen, dass man im nächsten Kriege nicht wieder die Inhumanität begeht, über den Verwundetentransport mit den Verwundeten selbst zu experimentiren!

Erklärung der Tafel I.

Verwundetenwaggon und Aerztewaggon aus dem Lazarethzug, welcher nach Angabe von v. Mundy und Léon für die „Société de secours aux blessés militaires à Paris“ von der „Compagnie française de matérial le chemin de fer“ unter Direction von Ch. Bonnefond erbaut und im Sanitätspavillon der Wiener Weltausstellung 1873 ausgestellt wurde.

Fig. 1. Verwundetenwaggon. Seitenansicht.
Fig. 2. Verwundetenwaggon. Endansicht.
Fig. 3. Verwundetenwaggon. Querschnitt.
Fig. 4. Aerztewaggon. Seitenansicht.
Fig. 5. Aerztewaggon. Grundriss.

Verwundeten-Waggon

und

Aerzte-Waggon

aus dem Lazarethzug, welcher nach Angabe von v. Mundy und Leon für die „Société de secours aux blessés militaires à Paris von der „Compagnie française de matériel de chemins de fer unter der Direction v. A Bonnefond erbaut und im Sanitäts-Pavillon der Wiener-Weltausstellung 1873 ausgestellt wurde.

Fig. 1. Seitenansicht

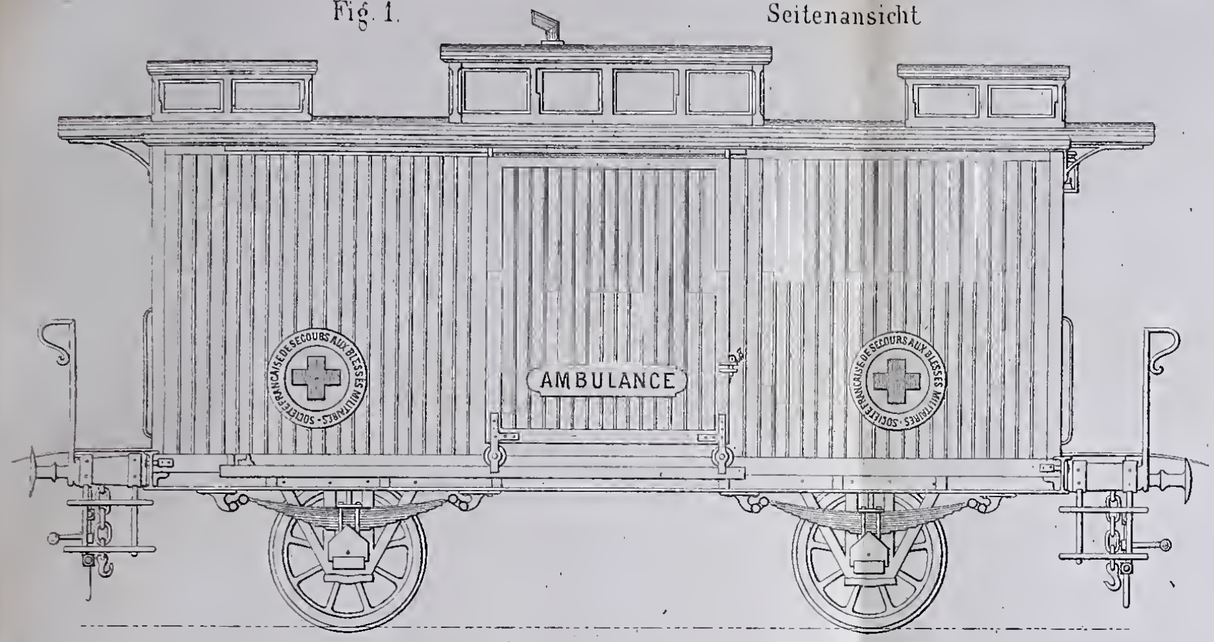


Fig. 4. Seitenansicht

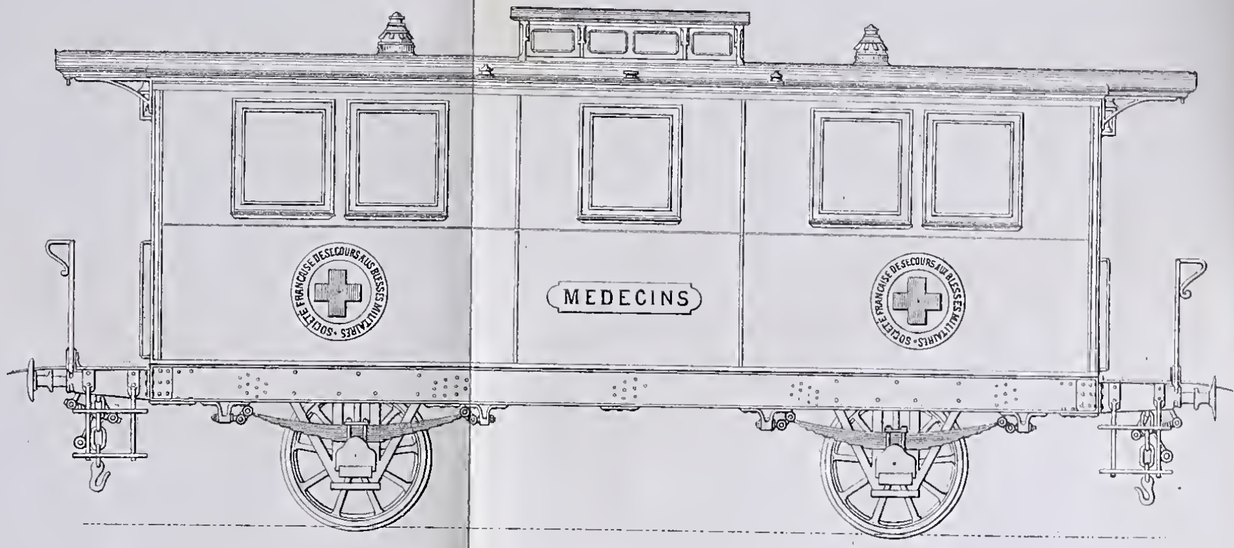


Fig. 2. Endansicht

Verwundeten-Waggon

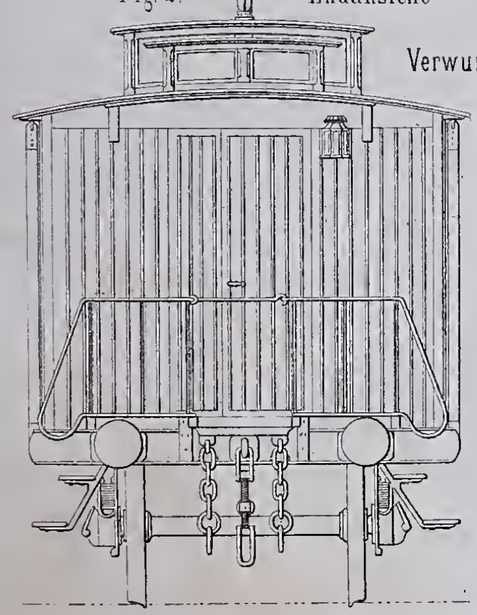
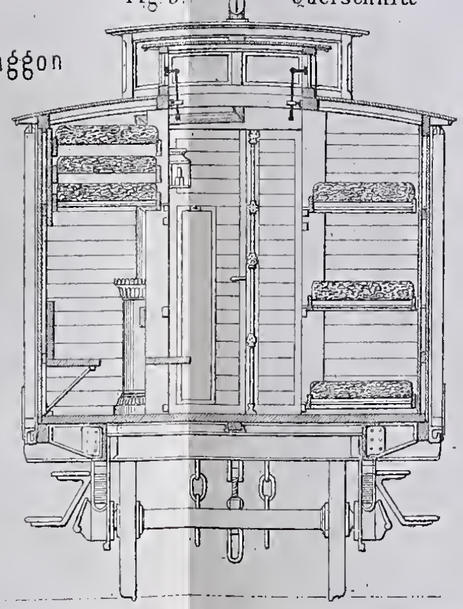
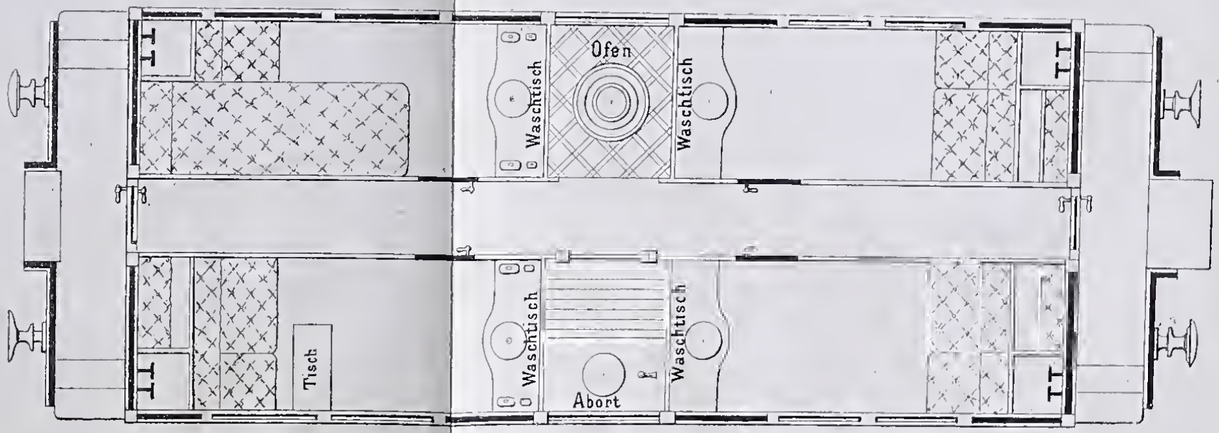


Fig. 3. Querschnitt



Aerzte-Waggon

Fig. 5. Grundriss



Lith. Inst. v. F. Köke, Wien.